MONITORE ZOOLOGICO ITALIANO

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO

DAI DOTTORI

Giulio Chiarugi

Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

Eugenio Ficalbi

Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Cagliari

Vol. III. — Anno III, 1892.

(CON 17 FIG. E 4 TAV.)

IN FIRENZE

MDCCCLXXXXII

Siena 1892, Tip. S. Bernardino

INDICE DEL VOL. III.

(Anno III, 1892)

AVVERTENZA.

In questo volume è contenuta la continuazione della Bibliografia delle annate 1889-1890-1891 e il principio di quella dell'annata 1892.

I. **Scritti generali di Zoologia e di Anatomia.** Pag. 1, 61, 129, 213.

II. **Zoologia applicata** Pag. 214.

III. **Embriogenia e Organogenia.** Pag. 2, 61, 130, 217.

IV. **Istologia.** Pag. 2, 62, 130, 217.

V. **Tecnica.** Pag. 3, 63, 131, 218.

VI. **Protozoi.** Pag. 37, 85, 233.

VII. **Spongiari.** (*Vacat*).

VIII **Celenterati.** Pag. 37, 233.

IX. **Echinodermi.** Pag. 85, 233.

X. **Vermi.** Pag. 37, 86, 233.

1. Parte generale. Pag. 37.
2. Diciemidi e Ortonettidi. (*Vacat*).
3. Platielminti. Pag. 38, 86, 233.
4. Rotiferi. Pag. 38.
5. Chetognati. (*Vacat*).
6. Nematodi. Pag. 38, 86, 234.
7. Acantocefali. Pag. 235.
8. Irudinei. (*Vacat*).
9. Anellidi. Pag. 38, 235.
10. Gefirei
11. Enteropneusti } (*Vacat*).

XI. **Briozoi.** Pag 235.

XII. **Brachiopodi.** (*Vacat*).

XIII. **Artropodi.** Pag. 38, 86, 165, 235.

1. Parte generale. Pag. 235.
2. Pantopoli. (*Vacat*).
3. Crostacei. Pag. 38, 86, 165.
4. Onicofori. (*Vacat*).
5. Aracnidi. Pag. 39, 87, 165.
6. Miriapodi. Pag. (*Vacat*).
7. Insetti. Pag. 39, 87, 165, 235.

a) Parte Generale. Pag. 39, 87, 165, 235.

b) Tisanuri. (*Vacat*).

c) Ortotteri. Pag. 39, 87, 166, 235.

d) Pseudoneurotteri. Pag. 87.

e) Neurotteri. (*Vacat*).

f) Strepsitteri. (*Vacat*).

g) Lepidotteri. Pag. 87, 166, 235.

h) Imenotteri. Pag. 39, 87, 166, 236.

i) Coleotteri. Pag. 39, 87, 166, 236.

k) Rincoti. Pag. 39, 88, 167, 236.

l) Ditteri. Pag. 88, 167, 236.

XIV. **Molluschi.** Pag. 88, 236.

1. Parte generale. Pag. 88, 236.
2. Anfineuri. (*Vacat*).
3. Lamellibranchi. Pag. 236.
4. Scafopodi. (*Vacat*).
5. Gasteropodi Pag. 88, 237.
6. Pteropodi. (*Vacat*).
7. Cefalopodi. (*Vacat*).

XV. **Tunicati.** (*Vacat*).

XVI. **Vertebrati.** Pag. 40, 109, 168, 237.

I. Parte generale. (*Vacat*).
II. Parte anatomica. Pag. 40, 109, 168, 237.
1. Parte generale. Pag. 109, 237.
2. Tegumento e produzioni tegumentarie. Pag. 40, 237.
3. Sistema nervoso centrale e periferico. Pag. 40, 110, 168, 237.
4. Organi di senso. Pag. 41, 110, 238.
5. Scheletro e articolazioni. Pag. 41, 111, 168, 238.
6. Apparecchio muscolare. Pag. 42, 238.
7. Apparecchio cardiaco-vascolare. Milza. Pag. 42, 111, 239.
8. Tubo digestivo e ghiandole annesse. Pag. 42, 111, 239.
9. Apparecchio polmonare - Branchie - Timo Tiroide. Pag. 111.
10. Apparecchio urogenitale — Capsule surrenali. Pag 43, 112, 239.
11. Teratologia. Pag. 43, 112, 239.
III. Parte zoologica. Pag. 43, 169, 240.
1. Parte generale - Fauna. Pag. 43, 240.
2. Anfiossidi. (*Vacat*).
3. Pesci. Pag. 43, 240.
4. Anfibii. Pag. 43, 169.
5. Rettili. Pag. 44, 169.
6. Uccelli. Pag. 44, 170, 240.
7. Mammiferi. Pag. 44, 171.
8. Antropologia ed Etnologia. Pag. 44, 171, 241.
Appendice: Antropologia applicata allo studio dei pazzi, dei criminali etc. Pag. 241.

SUNTI E RIVISITE. (1)

Albini G. — Di alcune eminenze alla faccia interna della retina del cane e del capretto. Pag. 142.

Amaldi P. — Contributo all'anatomia fina della regione peduncolare e particolarmente del *locus niger* del *Sömmering*. — Pag. 142.

Bianchi S. e Marimò F. — Su alcune anomalie craniche negli alienati. — Pag. 113.

Bizzozero G. — Sulle ghiandole tubulari del tubo gastro-enterico e sui rapporti del loro epitelio coll'epitelio di rivestimento della mucosa. — Pag. 132.

Crety C. — Sulla presenza di papille vascolari nel disco proligero dei follicoli ovarici della capra. — Pag. 139.

Emery C. — Ulteriori studî sullo scheletro della mano degli Anfibii anuri. — Pag. 114

Fusari R. — Un caso di mancanza congenita del cervelletto. — Pag. 118.

Maggi L. — La sutura endo-mesognatica alla superficie facciale degli intermascellari nel *Semnopithecus entellus*. — Pag. 10.

Mingazzini G. — Sul significato della depressione parieto-occipitale. — Pag. 143.

Mingazzini P. — L'oolisi nella *Seps chalcides*. — Pag. 8.

Monti R. — Ricerche microscopiche sul sistema nervoso degli insetti. — Pag. 113.

Paladino G. — Contribuzione alla migliore conoscenza dei componenti i centri nervosi mercè il processo dell'joduro di Palladio. — Pag. 1.

(1) Sono distinti con asterisco i Sunti fatti dall' A.

Rossi U. — Un caso di mancanza del lobo mediano del cervelletto con presenza della fossetta occipitale media. — Pag. 118

Rossi U. — Nuova osservazione di mancanza del verme cerebellare. — Pag. 118.

Russo A. — Le prime fasi di sviluppo nell'*Amphiura squamata*, Sars. — Pag. 63.

Ruffini A. — Di una particolare reticella nervosa e di alcuni corpuscoli del Pacini che si trovano in connessione cogli organi muscolo-tendinei del gatto. — Pag. 140.

Ruffini A. — Sulla terminazione nervosa nei fusi muscolari e sul loro significato fisiologico. — Pag. 141.

Staderini C. — Sulle vie di deflusso dell' umor acqueo — Pag. 116.

* **Staderini R.** — Nuove ricerche intorno ad una particolarità di struttura di alcune radici nervose encefaliche. — Pag. 61.

* **Tanzi E.** — La fessura orbitale inferiore e il suo valore antropologico. — Pag. 117.

Todaro F. — Sulla struttura, la maturazione e la fecondazione dell' ovo della *Seps chalcides*. — Pag. 6.

Trinchese S. — Ricerche sulla formazione delle piastre motrici. — Pag. 114.

* **Zoja R.** — Sulla trasmissibilità degli stimoli nelle colonie di idroidi. — Pag. 9.

* **Zoja R.** — Su alcuni esemplari di *Dendroclava Dohrnii*, Weismann. — Pag. 10.

COMUNICAZIONI ORIGINALI.

Antonini A. — La corteccia cerebrale nei mammiferi domestici. 2.ª Nota preventiva: Suini. — Pag. 224 e 243.

Bertelli D. — Forami mentonieri nell'uomo ed in altri mammiferi. (Tav. III). — Pag. 52, 80 e 89.

Bertelli D. — Sulla membrana timpanica della *Rana esculenta*. — Pag. 203.

Blanchi S. — Sull' esistenza di ossa interparietali nel cranio del *Sus scrofa* (Con fig.). — Pag. 119.

Chiarugi G. — Ulteriori osservazioni sullo sviluppo dell' XI° e del XII° pajo di nervi cranici nei mammiferi. — Pag. 57.

Chiarugi G. — Sullo sviluppo del nervo olfattivo nella *Lacerta muralis*. — Pag. 211.

De-Vescovi P. — Una pratica aggiunta alla camera lucida Abbe. (Con fig.). — Pag. 55.

Fusari R. — Sul modo di distribuirsi delle fibre nervose nel parenchima della milza. (Con 4 fig.). — Pag. 141.

Giacomini E. — Contributo alla migliore conoscenza degli annessi fetali nei Rettili. 1.ª Nota. — Pag. 126.

Giacomini E. — Contributo alla migliore conoscenza degli annessi fetali nei Rettili. 2.ª Nota — Pag. 157 e 185.

Kazzander G. — Intorno al nervo accessorio del Willis ed ai suoi rapporti coi nervi cervicali superiori nell' uomo ed in alcuni mammiferi domestici. (Tav. I e II). — Pag. 27, 45 e 64.

Kazzander G. — Sulle pliche della mucosa dell' intestino tenue nell' uomo. — Pag. 207.

Lachi P. — Di un uovo umano mostruoso (Con 2 fig. e tav. IV). — Pag. 197 e 218.

Monticelli F. S. — Sul genere *Bothrimonus*, Duvernoy e proposte per una classificazione dei Cestodi. — Pag. 100.

Monticelli F. S. — Notizia preliminare intorno ad alcuni inquilini degli Holothurioidea del Golfo di Napoli. — Pag. 218.

Regàlia E. — Sulle unghie e gli sproni della mano ornitica. — Pag. 10.

Sala L. — Sulla fine anatomia dei gangli del simpatico. (Con 9 fig.). — Pag. 148 e 172.

NOTIZIE E VARIETÀ.

Cavanna G. — Considerazioni e proposte intorno ai programmi per l' insegnamento della storia naturale nelle scuole classiche. — Pag. 83.

Necrologio. (R. Canestrini - A. Ninni). — Pag. 35.

Personale universitario. — Pag. 35.

XI° Congresso internazionale. — Pag. 35.

Concorsi e premi. — Pag. 35, 60 e 164.

Associazione per gli studî zoologici — Pag. 35.

Errata-Corrige. — Pag. 84.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO
dal Dottori

Giulio Chiarugi
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze.

Eugenio Ficalbi
Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Cagliari.

Ufficio di Direzione e Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all' anno — Abbonamento anno L. 10.

III. Anno. Firenze, 29 Febbraio 1892. N. 1-2.

SOMMARIO. — BIBLIOGRAFIA. pag. 1 a 4. — SUNTI E RIVISTE: **Paladino,** Contribuzione alla migliore conoscenza dei componenti i centri nervosi mercè il processo dell' joduro di palladio. Nota. — **Todaro,** Sulla struttura, la maturazione e la fecondazione dell'ovo della *Seps chalcides*. Nota preliminare. — **Mingazzini,** L'Oolisi nella *Seps chalcides*. Nota. — **Zoja,** Sulla trasmissibilità degli stimoli nelle colonie d'idroidi. (*Sunto dell'A.*). — **Zoja,** Su alcuni esemplari di *Dendroclava Dohrnii*, Weismann (*Sunto dell' A.*). — **Maggi,** La sutura endomesognatica alla superficie facciale degli intermascellari nel *Semnopithecus entellus*. — Pag. 1 a 10.

COMUNICAZIONI ORIGINALI: **E. Regàlia,** Sulle unghie e gli sproni della mano ornitica. — **G. Kazzander,** Intorno al nervo accessorio del Willis ed ai suoi rapporti coi nervi cervicali superiori nell' uomo ed in alcuni mammiferi domestici. (Con 2 tav.). — Pag. 10 a 35.

NOTIZIE: Necrologio. — Premio di fondazione Fossati. — Associazione per gli studi zoologici. — Nomina. — XI Congresso internazionale. — Pag. 35.

BIBLIOGRAFIA.

I. Scritti generali di Zoologia e di Anatomia.

Axenfeld D. — Studi di Biologia generale. La lotta fra gli esseri viventi, mediante la produzione di sostanze chimiche. — *Rivista di Filosofia scientifica, Serie 2. Vol. 10, Milano, Maggio 1891. Pag. 283-292.*

Faggioli F. — Leggi biologiche e leggi fisico-chimiche in farmacologia. Con tav. — *Archivio per le Sc. mediche, Anno 15, Fasc. 3, Torino 1891. Pag. 297-327.*

Haeckel E. — Lettere di un viaggiatore nell' India. Trad. di M. Lessona. — *Torino, Unione Tip. Editrice, 1892.* (In corso di pubblicazione).

Paladino G. — La dottrina degli infinitamente piccoli e la biologia moderna. — *Rivista di Filosofia scientifica, Serie 2, Vol. 10. Milano, Giugno 1891. Pag. 356-368.*

Romiti G. — Il Quinto Congresso della Società Anatomica in Monaco. — *Monitore Zool. Italiano, Anno 2, N. 6-7, Pag. 136-140. Firenze 1891.*

Scalzi F. — Marcello Malpighi scopritore dei globuli del sangue. — *Gazzetta medica di Roma, Anno 16, Fasc. 2, Pag. 25-28. Roma, 1890.*

Strobel P. — Museo zoologico eritreo Bottego in Parma: guida. — *Parma, tip. Battei, 1891. 16°. Pag. 22.*

Todaro F. — Il metodo sperimentale nella scienza della vita. — *Natura ed Arte. Anno 1, 1891-92, Pag. 3-8. Roma - Milano, Vallardi ed.*

Valenti G. — Le ipotesi in anatomia umana. Prelezione. — *La Riforma Medica, Anno 7, Vol. 4, N. 294, Pag. 817-819 e N. 295, Pag. 829-831. Napoli 1891.*

III. Embriogenia ed Organogenia.

Bianchi S. — Sur le développement de la squame occipitale et sur le mode d'origine des diverses formes des os interpariétaux et préinterpariétaux dans le crâne humain. Avec fig. Resumé. — *Archives Ital. de Biologie, Tome 16, Fasc. 1, Pag. 103-107. Turin 1891.*

Bossi L. M. — Sulla riproduzione della mucosa dell'utero. Con tav. — *Tip. Sordomuti, Genova. — La Riforma Medica, Anno 7, Vol. 2, N. 222, Pag. 853-854. Napoli 1891.*

Bossi L. M. — Sur la reproduction de la muqueuse de l'utérus; avec 1 pl. — *Archives Ital. de Biologie, Tom. 16, Fasc. 2-3, Pag. 165-180. Turin 1891.*

Finzi G. — Sulla struttura normale della placenta umana e sull'infarto bianco della medesima. — *R. Accad. d. Sc. di Bologna, Sess. del 12 Aprile 1891. Rendic. — Boll. d. Sc. Mediche, Serie 7, Vol. 2, Fasc. 7, Pag. 159. Bologna 1891.*

Giacomini E. — Materiali per la storia dello sviluppo del *Seps chalcides* (Cuv.) Bonap. — *Vedi M. Z., Anno 2, N. 12, Pag. 232.*

Giacomini E. — Matériaux pour l'étude du développement du *Seps chalcides*. Avec 1 pl. — *Archives Ital. de Biologie, Tom. 16, Fasc. 2-3, Pag. 332-359. Turin 1891.*

Giacomini E. — Ueber die Entwickelung von Seps chalcides. — *Anatomischer Anzeiger. Jena, VI Jahrg. (1891), N. 19.* [Conclusioni].

Stalerini R. — Intorno alle prime fasi di sviluppo dell'*anulus stapedialis*. — *Vedi M. Z., Anno 2, N. 12, Pag. 231.*

Staurenghi C. — Sulla sede e natura della pimmentazione verde del sacco vitellino della *Crocidura Leucodon*, Hermann. Con tav. — *Archivio per le Sc. Mediche. Vol. 15, Fasc. 3. Torino 1891. Pag. 291-295.*

Todaro F. — Sulla struttura, la maturazione e la fecondazione dell'ovo della *Seps chalcides*. — *Atti d. R. Accad. d. Lincei, Serie 4. Rendic. Vol. 7, Fasc. 12. Sem. 2, Pag. 415-419. Roma 1891.*

Vatenti G. — Sullo sviluppo dei prolungamenti della pia madre nelle scissure cerebrali. — *Vedi M. Z., Anno 2, N. 12, Pag. 230.*

IV. Istologia.

Bergonzini C. — Ueber das Vorkommen von granulierten basophilen und acidophilen Zellen im Bindegewebe und über die Art, sie sichtbar zu machen. — *Anatomischer Anzeiger, VI Jahr., N. 20-21, Jena 1891. S. 595-600.*

Bizzozero G. — Sulle piastrine del sangue dei mammiferi. — *Archivio per le Sc. mediche, Anno 15, Fasc. 4, Pag. 425-445. Torino 1891.*

Bizzozero G. — Ueber die Blutplättchen. — *Intern. Beiträge zur wissenschaftlichen Medicin, Festschrift R. Virchow gewidmet etc. Bd. 1, S. 457-477.*

Bizzozero G. — Sur le plaquettes du sang des Mammifères. — *Archives Ital. de Biologie, Tom. 16, Fasc. 2-3, Pag. 375-392. Turin 1891.*

Castellino P. e Accame P. — Alcune osservazioni sui globuli bianchi del sangue. Con fig. — *Gazzetta degli Ospitali, Anno 12. N. 66. Milano, Agosto 1891.*

Casteilino P. e Accame P. — Alcune particolarità sui globuli bianchi del sangue. — *La Riforma Medica, Anno 7, Vol. 2, N. 168, Pag. 205-206. Napoli 1891.*

Cattaneo G. — Gli amebociti dei cefalopodi e loro confronto con quelli di altri invertebrati. — *Genova, tip. d. Ist. d. Sordomuti, 1891, 4°, pag. 150, con 4 tav. Estr. d. Atti d. R. Università di Genova.*

Chiarugi G. — Lezioni elementari di Anatomia generale. — *Siena, tip. S. Bernardino, 1891-92. Fasc. 1. (Con fig.).*

De Giovanni A. — Globuli rossi contrattili. (Rivendicazione di priorità). — *La Riforma Medica, Anno 6, N. 124, Pag. 713-711. Napoli 1890.*

Foà P. — Sulla produzione di elementi incolori nelle ghiandole linfatiche. — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 54, N. 9-10, Pag. 766-768. Torino 1891.*

Foà P. — Neue Untersuchungen über die Bildung der Elemente des Blutes. — *Sond. Abd aus « Internat. Beiträge zur Wissenschaftlichen Medicin. » Festschrift, R. Virchow gewidmet etc. Bd. 1. Mit Tafeln. S. 55.*

Maragliano E. — Sulle modificazioni degenerative dei globuli rossi. — *La Riforma Medica. Anno 6, N. 101, Pag. 620-622. Napoli 1890.*

Maragliano E. e Castellino P. — Sulla necrobiosi lenta dei globuli rossi in condizioni normali e patologiche; suo valore semiologico e clinico. — *Rivista clinica e Archivio Ital. di Clinica Medica, Anno 30, Punt. 4, Pag. 381-410. Con tav. e fig. Milano 1891.*

Mazzoni V. — Ricerche embriologiche sull' origine e formazione delle fibre nervose, ecc. — *Vedi M. Z., Anno 2, N. 10, Pag. 196.*

Mazzoni V. — I processi di sanguificazione studiati mediante la pirodina. — *Boll. d. Sc. Mediche, Anno 62, Serie 7, Vol. 2., Fasc. 7, Pag. 395-410. Bologna 1891.*

Mya G. — Sur la régéneration sanguine dans l'anémie par destruction globulaire. — *Archives Ital. de Biologie, Tome 16, Fasc. 1, Pag. 108-112. Turin 1891.*

Paladino G. — Contribuzione alla migliore conoscenza dei componenti i centri nervosi, mercè il processo dell' Joduro di Palladio. — *Vedi M. Z. in questo N., pag. 4.*

Penzo R. — Sulla influenza della temperatura nella rigenerazione cellulare con speciale riguardo alla guarigione delle ferite. — *Atti d. R. Accad. d. Lincei, Rendic., Serie 4, Vol. 7, Fasc. 9, Sem. 2, Pag. 327-330. Roma 1891.*

Valenti G. — Contribution à l' histogenèse de la cellule nerveuse et de la névroglie du cerveau de certains poissons chondrostèiques. — *Archives Ital. de Biologie, Tom. 16, Fasc. 2-3, Pag. 247-252. Turin 1891.*

Vassale G. — Nuovi metodi di indagine microscopica per lo studio di alcune particolarità di struttura dei centri nervosi. — *Rivista Sperim. di Freniatria e Medicina Legale, Vol. 17, Fasc. 4, Pag. 431-455. Reggio-Emilia 1891.*

Visconti A. — Globuli rossi contrattili. (Questione di priorità). — *La Riforma Medica, Anno 6, N. 110, Pag. 840. Napoli 1890.*

Zoja L. e R. — Sur les plastidules fuchsinophiles (Bioblastes d'Altmann) dans la série animale. Resumé. — *Archives Ital. de Biologie, Tome 16, Fasc. 1, Pag. 71-79. Turin 1891.*

V. Tecnica.

Breglia A. — Gli uncini a trazione elastica nelle preparazioni anatomiche. — *Il Progresso medico, Anno 5, N. 26, Pag. 597-598. Napoli 1891.*

Feletti. — Nuovo metodo per colorare i preparati di sangue fresco. (Comunicaz. fatta al 3° Congresso d. Soc. Ital. di Medicina interna). — *La Riforma Medica, Anno 6, N. 257, Pag. 1538. Napoli 1890.*

Ferrari C. — Sull'uso dell'acido lattico per lo studio dei vasi capillari nel cervello. — *Vedi M. Z., Anno 2, N. 12, Pag. 230.*

Golgi C. — Modificazione del metodo di colorazione degli elementi nervosi col bicloruro di mercurio. — *Com. fatta alla Soc. Medico-Chirurgica di Pavia. — La Riforma Medica, Anno 7, Vol. 2, N. 142, Pag. 793-794. Napoli 1891.*

Paladino G. — Contribuzione alla migliore conoscenza dei componenti i centri nervosi, mercè il processo dell'Joduro di Palladio. — *Est. d. Rendic. d. R. Accad. d. Sc. Fisiche e Matematiche, Fasc. 9-12. Napoli 1891.*

Pianese G. — Metodo di fissazione e colorazione contemporanea dei tessuti (Nota preventiva). — *La Riforma Medica, Anno 6, N. 212, Pag. 1271. Napoli 1890.*

Poli A. — Metodo per preparare tavole murali per la scuola. — *Piacenza, tip. Marini, 1891. Pag. 8.*

Vassale G. — Nuovi metodi di indagine microscopica per lo studio di alcune particolarità di struttura dei centri nervosi. — *Vedi M. Z. in questo N., pag. 3.*

Vassale G. — Riduzione a slitta del microtomo Gudden per le sezioni dell'encefalo. — *Rivista Sperim. di Freniatria e Medicina Legale, Vol. 17, Fasc. 4, Pag. 484-486. Con. tav. Reggio-Emilia 1891.*

SUNTI E RIVISTE.

Paladino G. — Contribuzione alla migliore conoscenza dei componenti i centri nervosi mercè il processo dell'joduro di palladio. Nota. (Con fig.). — *Rendic. della R. Accad. delle Scienze Fisiche e Matematiche. Napoli. S. 2.ª, Vol. V, Fasc. 9° a 12.° Settembre a Dicembre 1891. Pag. 227-233.*

Il nuovo processo d'indagine proposto ed impiegato dall'A. fu già riferito (1). Aggiungiamo le seguenti altre avvertenze, che l'A. dà, come risultato di molte applicazioni, per la buona riuscita del metodo: 1.° l'immersione nel cloruro di palladio si può protrarre con vantaggio per due o tre giorni ed anche per settimane, rinnovando la soluzione; 2.° l'immersione nella soluz. di joduro di potassio, avendosi a fare con piccoli pezzi, dev'essere *relativamente breve;* 3.° occorre prudenza e pratica nell'impiego della soluz. di joduro di potassio, affinchè questa, se in troppo grande quantità, non sottragga troppo di joduro di palladio formatosi.

L'A. richiama l'attenzione su due punti principali riguardanti la conoscenza dei componenti i centri nervosi:

1.° Disposizione particolare a gomitolo del cilindrasse nelle fibre delle radici spinali ed in quelle dei cordoni o della sostanza bianca del midollo spinale. — Nelle fibre delle radici spinali anteriori all'uscita dal midollo spinale tra i cilindras-

(1) Vedi *M. Z. I. Anno 1, N. 2. Pag. 38.*

si a corso regolarissimo ve ne sono alcuni, che ad un tratto si avvolgono a vero gomitolo, formato o da quattro a cinque ravvolgimenti a spira, più o meno immediatamente soprapposti, o da egual numero di ravvolgimenti che si rammucchiano. Tali ravvolgimenti, sono sul corso del cilindrasse che si vede quindi continuare in linea retta ai due estremi, cioè verso il centro e verso la periferia. Dette formazioni sono frequenti e si trovano non soltanto all'uscita dal midollo delle fibre delle radici anteriori, ma altresì nel tratto intramidollare delle stesse e lungo i cordoni ventrali e laterali della sostanza bianca. In questa i gomitoli sono di maggiore proporzione con un maggior numero d'inflessioni, e nell'insieme la formazione, che ne risulta, è molto più grande e lunga. Generalmente i gomitoli lungo le radici sono al disotto delle dimensioni delle rispettive fibre, mentre quelli lungo i cordoni midollari possono sorpassare il diametro delle fibre. Escluso che simili formazioni siano un prodotto artificiale o postmortale, ammesso che esse, come formazioni speciali, appartengano alle fibre nervose e non rappresentino gomitoli vasali, l' A. si è domandato se fossero terminazioni nervose oppure indizio di rigoglio nella rigenerazione delle fibre dei centri nervosi o rappresentassero un modo di disposizione per deviare il corso delle fibre nervose. Ma eliminati facilmente anche questi dubbi, l' A. conclude che con ogni probabilità debbono considerarsi come disposizioni di rinforzo dei fili conduttori nervosi, od in altri termini un modo di accrescimento di massa degli stessi e quindi un aumento del loro uffizio conduttore, essendo, come si sa, i cilindrassi attivi nella loro funzione conducibile ed avendo dimensioni in rapporto diretto con la lontananza della distribuzione e con la maggiore attività funzionale. I gomitoli lungo le fibre delle radici spinali ventrali e dei cordoni anteriori e laterali del midollo spinale, accrescendo il valore ed il grado funzionale dei fili conduttori nervosi, rispondono forse ai bisogni di una più lontana distribuzione di talune fibre nervose.

2° Cellule nevrogliche e rapporti dei prolungamenti tra loro e gli altri componenti dell'asse cerebro-spinale ed in particolare con la pia meninge. — Vi sono forme di diversissima dimensione delle cellule nevrogliche, a cominciare da quelle come rigonfiamenti fusoidi, o noduli, con e senza nucleo, sino alle cellule grandi, riccamente protoplasmatiche, di aspetto granulare, di forma irregolare, appiattite, e con nucleo spostato più o meno verso la periferia; talvolta lamellari e con i nuclei eccentrici sporgenti. Esse si distinguono per i prolungamenti relativamente sempre numerosi, che irraggiano in tutte le direzioni e da tutti i punti del loro corpo. Si trovano o isolate o pure aggruppate al numero di 3 a 5 ed anche più. I prolungamenti sono in massima sottili, omogenei, diversamente lunghi, talora flessuosi, e spesso partenti come i denti di un pettine dal corpo cellulare. Quasi costantemente ve ne ha uno più grosso, appiattito, più o meno lungo e che si dirige o verso i vasi o di contro agli altri elementi. Le cellule nevrogliche essendo elementi che hanno il loro ciclo di evoluzione, si possono trovare in varî stadî, e mentre nello stadio di floridezza hanno il corpo protoplasmatico e nucleo ben manifesto, nel periodo avanzato, invece, del loro ciclo vitale hanno perduto il loro nucleo e restano come centri d'irraggiamento dei numerosi prolungamenti. Uno dei modi di sparizione del nucleo può essere la caduta dello stesso o il suo distacco dalle cellule nevrogliche. Da qui una parte dei nuclei che si trovano in mezzo alla varia gradazione delle cellule nevrogliche. In date condizioni per stimolazioni normali

e patologiche le cellule nevrogliche possono essere più grandi del solito e polinucleate (4, 5 ed anche più). Le cellule nevrogliche con i loro prolungamenti pigliano rapporti diretti *prossimali e distali*, cioè con alcuni prolungamenti e talora con il più grande e lamellare s' innestano direttamente con la cellula più vicina, e con gli altri prolungamenti vanno ad innestarsi con i prolungamenti di cellule a differente distanza. I prolungamenti quindi devonsi distinguere altresì per la diversa distanza dei rapporti che vanno a stabilire, e forse la loro distribuzione è in corrispondenza, oltrechè con la diversa distanza, anche con le differenti parti con le quali vanno a riunirsi. — In ordine ai rapporti della nevroglia con la pia madre, i preparati ben riusciti all' joduro di palladio fanno vedere, per esempio sulle circonvoluzioni cerebrali umane, che gli elementi nevroglici superficiali dànno prolungamenti che si svolgono da una parte all' interno e dall'altra verso l'esterno nella pia meninge, con la quale quindi pigliano rapporti di continuità. Tali rapporti sono visibili tanto nella parte sporgente quanto, e molto più, nei solchi delle circonvoluzioni. La continuità si stabilisce tanto in corrispondenza dei vasi, e quindi con l'avventizia degli stessi, quanto con il tessuto intermedio della pia meninge. Sebbene meno spiccati, gli stessi rapporti si riscontrano alla superficie del midollo spinale. — L' A. termina col dire che le forme varie e l'evoluzione delle cellule nevrogliche, la connessione diretta prossimale e distale di diverso ordine dei loro prolungamenti ed i rapporti della nevroglia con le cellule nervose e molto più quelli con le fibre nervose (1), oltre s' intende la connessione con i vasi e la pia meninge, rignardano troppo intimamente l'argomento per supporre che non abbiano alcuna importanza nell' organizzazione dei centri nervosi.

E. Giacomini.

Todaro F. — Sulla struttura, la maturazione e la fecondazione dell' ovo della *Seps chalcides*. Nota preliminare. — *Atti della R. Accademia dei Lincei. Rendiconti. Serie IV, Vol. 7, Sem. 2, Fasc. 12, Pag. 415-419. Roma 1891.*

L' ovo primordiale, nei follicoli degli animali adulti, è piccolissimo e sferico; composto di solo vitello formativo piuttosto scarso, molto granuloso, opaco, contenente nel mezzo la vescicola germinativa. Questa, relativamente grande, presenta un bel reticolo di cromatina, il quale racchiude per lo più una macula della stessa sostanza, posta eccentricamente. L' epitelio follicolare è rappresentato da una serie di cellule molto piatte con un piccolo nucleo allungato; però, in corrispondenza delle due estremità del grand' asse dell' ovo, le predette cellule sono più alte e più grandi. Da quest' ultime comincia la moltiplicazione delle cellule follicolari, che a poco a poco si estende a tutte le altre cellule del follicolo, le quali prima crescono e diventano cilindriche. Mentre le cellule più esterne derivate da tale moltiplicazione rimangono per formare l' epitelio uniseriale folliculare, che circonda l' ovo maturo, le altre, addossate all' ovo, poco alla volta vi s' incorporano e spariscono. Succede poi la nutrizione per via endosmotica appena si forma il primo involucro dell'ovo, prodotto dalle cellule del follicolo e avente l'aspetto di una membranella omogenea (*membrana vitellina* o *chorion del Van Beneden*). Nel vitello, che dapprima mostrasi tutto vacuolizzato e produce la membrana della vescicola germinativa, si possono dopo distinguere tre parti: una, esterna, sot-

(1) Vedi *M. Z. I.* l. c.

tile, formata da un finissimo reticolo a strette maglie ove sono contenuti granuli vitellini più o meno abbondanti e di varia grandezza; una media, di aspetto areolare, nelle cui grandi maglie si trova un liquido trasparente o leggermente granuloso; ed una interna, circondante la vescicola germinativa, di aspetto raggiato. I suoi raggi partono da un punto prossimo alla vescicola germinativa, il quale si presenta come un' areola più o meno grande, e che l' A. chiama *centro d' irradiazione (nucleo vitellino di Eimer)*. Col successivo accrescimento nella parte periferica si distinguono due strati: uno, esterno, sottile, striato, diafano, posto sotto l' involucro esterno, rappresenta la zona raggiata o pellucida (non vera membrana, ma parte integrante del vitello formativo); l' altro, interno, è fatto da una finissima rete, che si continua con le maglie della parte areolare e contiene nella sua trama granulazioni vitelline di varia grandezza. Cumuli di vitello nutritivo, variamente grandi, di figura sferica, composti di una sostanza vischiosa, o finamente granulosa, cominciano ad apparire a questo stadio nelle lacune della parte areolare. Tale comparsa coincide con l' emigrazione della vescicola germinativa che portasi al polo formativo, sotto la membrana vitellina, mentre il centro d' irradiazione resta nel mezzo dell' ovo. Quando il vitello nutritivo ha invaso tutta la parte areolare e la parte interna o raggiata, scompare il centro d'irradiazione, mentre le sfere vitelline, comprimendosi a vicenda, prendono la forma di piastrine spesse e poligonali. L' ovo, in origine alecitale diviene in seguito centrolecitale, ed infine, perdutosi il centro d' irradiazione, telolecitale.

La vescicola germinativa, da principio situata nel centro dell'ovo, cresce in volume e mostrasi rivestita da una membrana prodotta dal vitello formativo circostante. Ora il corpo nucleare della vescicola germinativa non consta più soltanto di sostanza cromatica, ma anche di un' altra sostanza, di aspetto finissimamente granulare, che ne forma la massa principale. La figura cromatica si mostra adesso nella fase di gomitolo, il quale occupa il centro della massa granulare. Tale massa secondo l' A. è un prodotto del vitello formativo, penetrato nella vescicola germinativa prima, o quasi contemporaneamente alla formazione della sua membrana. In questo momento la vescicola germinativa dal centro si porta al polo formativo, ove continuano a manifestarsi le altre fasi della figura cromatica. Succede infatti la divisione del gomitolo in anse, una parte delle quali, dividendosi e suddividendosi in piccoli cromosomi, si disperde in tutta la massa nucleare di sostanza granulosa, un' altra ricostituisce il gomitolo cromatico femminile, posto nel centro della predetta massa. Questo si spezza in piccolissime anse, le quali ripiegandosi su loro stesse formano una nidiata di piccole vescichette cromatiche, forse altrettanti pronuclei femminili. Con la formazione del gomitolo cromatico femminile, la quale coincide col completo sviluppo del disco germinativo, l' ovo raggiunge la sua maturazione. In questo momento il follicolo ovarico si apre e la sua cavità si mette in comunicazione con quella dell' ovidutto, donde passano gli zoospermi che vanno ad aggredire l' ovo o nel follicolo o mentre scende per entro l' ovidutto.

Al primo momento della fecondazione, le sezioni trasversali e verticali di uova mature dimostrano che attorno alla vescicola germinativa esistono, scavati più o meno profondamente nel protoplasma del disco germinativo, 12 a 15 infossamenti, digitiformi od imbutiformi, terminati a fondo cieco, posti obliquamente col fondo cieco rivolto verso la vescicola germinativa e l' apertura,

rotonda od ovale, alla superficie del disco germinativo. Qualche volta hanno la direzione verticale, nel quale caso il fondo cieco è piegato e diretto sempre verso la vescicola germinativa. La disposizione a corona di questi infossamenti in prossimità della vescicola germinativa è un fatto costante, ma talvolta all' esterno di questa corona se ne vedono altri, di qua o di là, disposti concentricamente. A forte ingrandimento, nelle sezioni verticali, sotto il fondo cieco di ciascun infossamento, o lateralmente ad esso, compare nel protoplasma un' areola irregolare ed allungata, dalla quale si dipartono fine irradiazioni, che, ramificandosi, si estendono nel circostante protoplasma. Nel mezzo di quest' areola si scorge un lungo bastoncello fortemente colorito, il quale in dentro termina aguzzo, mentre con l' estremità opposta arriva fino al fondo cieco dell' infossamento, ove pare continuarsi in un prolungamento pallido. Evidentemente questi bastoncelli sono gli zoosperni, dei quali alcuni conservano ancora la forma caratteristica, appena penetrati nell' ovo. Sui tagli orizzontali l' areola raggiata mostrasi irregolarmente circolare, con il centro occupato dal bastoncello cromatico, tagliato trasversalmente od obliquamente. In alcune areole l' A. è riuscito a vedere un piccolo nucleo cromatico vescicoloso, proveniente dalla trasformazione di un zoosperma penetrato prima degli altri.

Questi interessanti resultati, i quali dimostrano che molti dei nuclei reperibili nello stadio immediatamente successivo al primo momento della fecondazione sono nuclei spermatici, acquistano un' importanza anche maggiore se si considera che essi concordano in massima con quanto osservò recentemente *Albert Oppel* nel disco germinativo di uova fecondate di *Anguis fragilis* e di *Tropidonotus natrix*, ed hanno relazione con altri simili fatti constatati nei Selaci (*J. Rückert.*

E. Giacomini.

Mingazzini P. — L' Oolisi nella *Seps chalcides*. Nota. — *Atti della R. Accad. dei Lincei. Rendiconti. Serie V, Sem. 1, Vol. 1., Fasc. 2. Roma 1892. Pag. 41-45.*

Possono degenerare tanto l' intiera ovaia, quanto il singolo uovo col suo follicolo, quanto l' embrione a vario grado di sviluppo. Nella degenerazione dell'intiera ovaia, fatto piuttosto raro [io lo riscontrai una sola volta in ambedue le ovaie di una *Seps* sacrificata il 21 Maggio, R.], l'organo ridotto di volume, si trasforma in una specie di vesica contenente grande quantità di liquido albuminoso, ed anche uno o più ova a vario grado di sviluppo, più o meno alterate nella loro costituzione. L'epitelio germinativo si trova costituito da cellule alte, rigonfie con nucleo sferico vescicoloso e con protoplasma molto alterato (tante sferette di materia grassa simulanti dei globuli vitellini). Il liquido albuminoso si presenta come una sostanza granulosa densissima e con cellule ameboidi irregolarmente sparse: esso nella parte periferica, là dove è adiacente alle cellule dell' epitelio germinativo, mostrasi formato da sostanza mucilaginosa, coagulabile a fiocchi. La parete del follicolo si ispessisce con proliferazione delle cellule connettivali e molti leucociti passano direttamente dalla teca del follicolo nel liquido albuminoso (cellule ameboidi). L'epitelio follicolare diventa a più strati con cellule grandi dal nucleo vescicoloso e protoplasma variamente modificato (o granuloso rifrangente e come costituito da globuli vitellini o largamente reticolato). Il vitello formativo sembra scomparso ed il nutritivo è in gran parte liquefatto. L' ovo degenerato perde la membrana vitellina, sicché le cellule dell'epitelio follicolare penetrano facilmente in gran

numero nel vitello che distruggono assorbendolo. -- Il processo degenerativo, assai frequente, di singole ova varia a seconda del loro grado di maturità. Talvolta le ova, che vanno in rovina, sono di colore giallo aranciato intenso [il che pure io ebbi occasione di osservare, R.]. In questa degenerazione due casi possono darsi con tutte le gradazioni intermedie: o l'epitelio del follicolo prolifera e le cellule prodotte penetrano nell' interno ed assorbono direttamente il vitello, distruggendolo ben presto in totalità (ova giovani); oppure il vitello stesso viene assorbito dalla parete del follicolo, con poco o punto intervento di elementi follicolari nel suo interno (ova adulte). Nel primo caso la penetrazione degli elementi follicolari nell'ovo può essere graduata oppure subitanea. Nel secondo caso poco alla volta tutto il materiale dell'ovo si fa meno denso, e scomparisce poi del tutto rimanendo un liquido contenente pochissimo materiale albuminoide. L'epitelio del follicolo, degenerando, si riduce fino a scomparire. In questa forma di degenerazione verificasi la deposizione di una sostanza di color giallo aranciato in cellule, che stanno nella teca follicolare. Tale sostanza, derivata dalla degenerazione del vitello nutritivo al suo completo sviluppo, è ritenuta dall' A. identica alla luteina del corpo luteo dei Mammiferi, sebbene di origine molto differente. Distrutto l' ovo, se nel suo interno penetrarono moltissimi elementi follicolari, questi formano una massa compatta circondata da un grosso strato di connettivo (teca connettivale del follicolo molto ispessita), la quale si vascolarizza, in seguito, mantenendosi però per lungo tempo inalterata. Se invece gli elementi follicolari sono in piccola quantità, fra essi, dopo distrutto il materiale dell'ovo od anche durante la sua distruzione, si insinua proliferando il connettivo della teca e racchiude nelle sue maglie gli elementi epiteliali del follicolo, che in massima parte degenerano e vengono riassorbiti. Spesso nel connettivo si spargono in gran numero le cellule contenenti la luteina, sicchè un tale ammasso apparisce come un corpo luteo. Anche in questa massa di connettivo si formano molti vasi, ed essa mantiene per lungo tempo la forma esterna del follicolo ovarico. Lo stesso avviene quando il vitello è stato assorbito direttamente, cioè nella cavità dell'uovo penetra il connettivo, ma in questo caso più lentamente che nell' altro. — La morte e la consecutiva degenerazione degli embrioni può avvenire a vario grado di sviluppo, [come anch'io già feci notare, R.]. L'epitelio dell'ovidutto riassorbe direttamente i prodotti della decomposizione degli embrioni morti.

E. Giacomini.

Zoja R. — Sulla trasmissibilità degli stimoli nelle colonie di idroidi. — *Rendic. d. R. Ist. Lomb. di Sc. e Lettere, Serie 2, Vol 24, Fasc. 20. Milano 1891.*

Usando come stimolo la corrente indotta l' A. osservò che la irritazione portata su di un idranto viene trasmessa agli altri della stessa colonia tanto per il cenosarco dell' idrofito (*Pennaria Cavolini*, *Corydendrium parasiticum*, *Eudendrium racemosum*, *Campanularia caliculata*), che per quello della idroriza (*Pennaria Cavolini*, *Coryne coespes* (?), *Tubularia mesembryanthemum*, *Podocoryne carnea*). Le osservazioni furono fatte specialmente sulla *Pennaria Cavolini* che vi si presta assai bene tanto per la disposizione regolare degli idranti, quanto per la loro sensibilità non eccessiva. Variando la posizione relativa degli idranti irritati si riconosce che lo stimolo si trasmette in ogni direzione nel cenosarco e che impiega presso a poco tempi uguali a percorrere spazi uguali (gli intervalli fra le contrazioni degli idranti successivi di un ramo trasversale sono pressochè uguali ad 1'' per le correnti solitamente

impiegate). Gli idranti ed i rami più giovani sono più sensibili, per modo che si ha l'impressione di una trasmissione più facile dal basso all'alto che in direzione opposta; l'idranto terminale di ogni ramo trasversale, che è pure il più vecchio, è più restio degli altri alla contrazione. La irritazione portata su di un ramo trasversale si trasmette per mezzo del tronco anche agli altri, e gli idranti risentono uno stimolo portato sul cenosarco del tronco. Nella *Podocoryne carnea*, in relazione alla speciale costituzione della sua idroriza, lo stimolo portato su di un idranto viene trasmesso contemporaneamente a tutti gli altri.

Osservazioni ed esperienze di controllo dimostrano che la trasmissione degli stimoli avviene per il cenosarco.

L' Autore.

Zoja R. — Su alcuni esemplari di *Dendroclava Dohrnii*, Weismann. — *Boll. Scientifico, Anno 13, N. 3-4, Pag. 79-81. Pavia 1891.*

Gli esemplari provenienti dalle coste di Nisida, rispondono in tutto alla descrizione data dal *Weismann*; sono stati raccolti a poca profondità, mentre quello del *Weismann* era stato pescato a 70-80 metri. Tenendo vive le colonie per alcuni giorni l'A. potè avere libere le meduse che si mostrano, come pensava il *Weismann*, basandosi sui caratteri delle gemme, appartenenti alla sottofamiglia *Pandoeidae Haeckel*, ma non al gen. *Conis Brandt*, nè probabilmente al gen. *Pandaea*, Lesson. La forma polipoide è riferibile alla famiglia *Turridae* di Allman.

L' Autore.

Maggi L. — La sutura endomesognatica alla superficie facciale degli intermascellari nel *Semnopithecus entellus*. — *R. Ist. Lomb. di Sc. e Lettere, Rendiconti, Serie 2, Vol. 25, Fasc. 2, Pag. 89-90. Con tav. Milano 1891.*

La sutura endomesognatica, ossia la sutura tra l'intermascellare interno (endognato) e l'intermascellare esterno (mesognato), non era stata mai descritta nel *Semnopithecus entellus*. L' A. ne riporta un caso verificato nel teschio di un individuo appena fatto adulto. La sutura esisteva a destra e soltanto alla superficie facciale, mentre era già scomparsa sulla volta palatina. Si originava tra i due incisivi di destra, ascendeva parallela alla sutura ectomesognatica per un tratto di 2 centim., entrava poi nell'apertura nasale ove si faceva trasversale pel tratto di 4 mm. portandosi così all'interno della cavità nasale, indi discendeva all'indietro pel tratto di circa 5 mm., raggiungendo il foro incisivo destro

È importante questo caso anche perchè la presenza della sutura endomesognatica alla superficie facciale è in genere rara a riscontrarsi.

D' Erchia.

COMUNICAZIONI ORIGINALI.

Su le Unghie e gli Sproni della Mano ornitica.

di Ettore Regàlia

Ricevuta il 26 Gennaio 1892.

Nell'ala degli Uccelli si racchiude un prezioso documento genealogico, avente un'importanza non minore di quella di altri fatti, dai quali l'Huxley ed altri anatomici hanno potuto indurre la discendenza degli Uccelli dai Rettili. Consiste in organi che, mentre sono necessarii in al-

tri Vertebrati, la cui mano serve ai varii modi di locomozione terrestre, allo scavare, all'offesa, sono affatto inutili alle funzioni attuali dell'arto anteriore degli Uccelli, sia quando l'arto serve a battere l'aria, nei Ratitae e nei volatori, o l'acqua, come nei Pinguini, sia anche quando serve all'offesa, per la quale funzione poi in talune specie è provvisto di formazioni in parte analoghe ma differenti.

Gli organi in parola sono *unghie*, che esistono in un certo numero di specie, o nel primo dito della mano o nel secondo o in ambidue; e la loro attuale inutilità suggerisce necessariamente l'idea, che esse siano produzioni abortive e un residuo di uno stadio anteriore, nel quale l'arto era appropriato ad altre funzioni che non quella, divenuta poi quasi generale, della locomozione aerea; onde le sue unghie erano allora, anche fisiologicamente, omologhe a quelle del piede (1).

Le unghie della mano non sono tuttora note fuorchè in un numero di specie, che certamente è assai ristretto in paragone a quello delle specie, fra le circa 11000 conosciute, in cui esse esistono: ciò è dovuto alla rarità delle occasioni di osservarle, poichè a rendere visibili le unghie occorre quasi sempre che la mano venga spogliata di buona parte delle sue penne: onde gli eserciti di Uccelli montati delle collezioni ornitologiche debbono avere fornito pochissime osservazioni sul fatto in parola. Le preparazioni scheletriche sono perciò quelle operazioni, tranne rari accidenti, che hanno offerto l'opportunità di notare il fatto a chi non lo cercasse di proposito, e che permettono di osservarlo quando non si può scimpare degli esemplari appositamente.

Sproni. Prima di trattare delle unghie, che sole hanno un valore, almeno fino ad oggi, per la dottrina della discendenza, è bene conoscere e distinguere altre formazioni, di una tutt'altra origine, le quali pure s'incontrano nella mano di certe specie e in alcune specie insieme alle stesse unghie. Sono esse gli *sproni*, che Owen (2), Selenka (3) e perfino l'accuratissimo Nitzsch (4), il primo che abbia descritto scientifica-

(1) Il volo è però stato più generale in un'antica epoca di quello che è attualmente, se sono fondate le induzioni di T. Jeffery Parker, il quale in un ottimo lavoro, *Observationson on the Anatomy and Development of* Apteryx (in « Phil. Trans », vol. 182, 1891, B, p. 25) pensa che tanto le Ratitae quanto le Carinatae discendano da un primitivo gruppo di uccelli volatori tipici, o Protocarinatae.

(2) Owen Richard, *On the Anatomy of Vertebrates*, Vol. II, Birds and Mammals. London, Longmans, 1866, p. 71: « Il dito indice nello *Struthio* e il medio nell'*Apteryx* portano ciascuno la loro unghia. L'unghia o lo sprone, quando esiste in altri uccelli, per es. *Merula dictyoptera*, *Anser Gambensis*, *Dendrocygnus*, *Parra Jacana*, *Megapodius*, *Palamedea*, risiede sul margine radiale del metacarpo o sul dito indice » (che per l'Owen è il primo dito della mano ornitica). Ho voluto riportare le parole dell'Owen anche per un'altra questione, di cui più oltre.

(3) *Bronn's* Klassen und Ordnung des Thierreichs. Vögel. P. 75.

(4) *Osteographische Beiträge zur Naturgeschichte der Vögel*, N. 5, *Ueber das Nagelglied der Flügelfinger, besonders des Daumens*, Leipzig 1811.

monte le unghie dell' ala, hanno più o meno confuso colle unghie. Al dire dell' illustre ornitologo P. L. Sclater (1), il primo che abbia definitivamente stabilita la differenza fondamentale tra unghie e sproni, è stato J. Amory Jeffries (2).

Lo sperone è una formazione esistente nell'ala e che corrisponde allo sprone esistente nel tarso del Gallo domestico o di molti altri Phasianidae. Esso consiste in un' eminenza ossea, sempre situata sulla mano, ma di varia sede, circondata di tessuto connettivo e ricoperta da uno spesso rivestimento corneo (3): generalmente è unico, ma può anche trovarsi in due luoghi di una stessa mano. Suppongo essere stato lo Sclater il primo a trovare il fatto notevolissimo, che uno sprone può risiedere anche sopra un osso carpale, e non soltanto sul primo o secondo metacarpale (4).

A questo supposto m'inducono sia il modo di esprimersi dello Sclater, che, parlando dello sprone, dice: « può trovarsi, come io sto per dimostrare, tanto sul carpo quanto sul metacarpo » (5), sia il vedere indicato il solo metacarpo come sede degli sproni nelle pubblicazioni anteriori dell'Owen e del Jeffries su citate (6) e in una del defunto W. A. Forbes, il quale osservava non doversi confondere l' unghia (pare che avesse in mira quella sola del pollice) « con i lunghi *sproni*, coperti di tessuti epidermici, formati da eminenze degli elementi *metacarpali*, proprii di molti uccelli » (7).

Gli sproni non hanno, a quanto pare, altra funzione che quella di un' arma da offesa, ed esistono in varii e disparati gruppi di Uccelli,

(1) *On the Claws and Spurs of Birds' Wings*, in « The Ibis », Aprile e Luglio 1886, pp. 117 e 300.

(2) *On the Claws and Spurs on Birds' Wings*, in « Proceedings of the Boston Society of Natural History », Vol. XXI, 1881-82, p. 301.

(3) Il Jeffries, *loc. cit.*, al illustrazione degli sproni della mano, che appariscono tanto analoghi a quelli del tarso, rende conto dello sviluppo e della struttura istologica dello sprone tarsale del Gallo.

(4) Questa distinzione mi sembra migliore dell' espressione generica di « metacarpo » finora usata, giacchè il secondo sprone descritto e figurato dallo Sclater nella *Chauna* (veggasi più innanzi) non ha certamente alcun rapporto col 1.° metacarpale, nè gli sproni più frequenti, situati fra carpo e pollice, ne hanno, probabilmente, col 2.° metacarpale; e per lo meno sono di certo più incorporati col 1.° che col 2.° Potrebbe darsi poi che la base di questi sproni si estendesse anche al primo dei due o tre ossirini formanti la seconda fila del carpo, la quale si fonde coi metacarpali, come risulta dalle ricerche del Marsh (*On the Tarsus and Carpus of Birds*, in « Annals of the Lyceum of Nat. Hist., New-York », vol. X, 1872): questa mia supposizione, che studi futuri potranno confermare o distruggere, riguarda specialmente quegli sproni la cui base mostra di cominciare appena al di là della porzione articolare carpale del metacarpo, come quello della mano della *Parra jacana*, figurata dallo Sclater, *loc. cit.*, p. 301, e quello della mano del Kamichi, fig. 223, p. 307 del *Traité d'Ostéologie comparée* di Pouchet e Beauregard, Paris, Masson, 1889.

(5) *Loc. cit.*, pag. 148.

(6) Amory Jeffries, *loc. cit.*, p. 302, diceva: « Spurs on the wing occur in very different groups of birds, always in vicinity of the carpal joint. » Ciò non è propriamente esatto riguardo al secondo sprone della *Chauna derbiana*, il quale, come si vedrà più innanzi, è inserito all' estremità *distante* del 2.° metacarpale; nè forse (lo dico per ragione di analogia) riguardo al secondo della « Palamedea, che ha due sproni. »

(7) Forbes W. A., *The claw on the « index » finger of the Cathartidae*, in « Amer. Natur. », Febr. 1882, pp. 141-42.

quali *Hoplopterus*, *Parra*, *Chauna* e *Palamedea*, *Plectropterus*, *Merganetta*. Questi generi sono tutt'altro che affini, e, aggiunge lo Sclater, bisogna quindi supporre che i loro sproni siano dovuti ad altrettanti sviluppi indipendenti (1).

L'articolo dello Sclater ha quattro illustrazioni, tre delle quali rappresentano lo scheletro della mano in specie fornite di sproni. Singolarissima è la mano della *Chauna derbiana* (del Venezuela), dove esistono due sproni metacarpali, enormi, e che sono di certo potenti armi offensive. Ambedue si staccano, quasi ad angolo retto e formando quasi un piano fra loro, dal margine preassile, anteriore o radiale della mano, il primo fra la porzione articolare carpale dei metacarpali e l'estremità distante (2) del metacarpale del pollice (3), il secondo presso l'estremità distante del metacarpale dell'indice. Il primo è rivolto un poco all'indietro, verso il radio, e insieme al suo astuccio corneo, in cui la curva è ancor più risentita, misura circa 34 mm di lunghezza; il secondo, che ha, ma in debole grado, la stessa direzione, è lungo, insieme all'astuccio, 25 mm circa, ed è meno massiccio e di forma più piatta. Il pollice poi è il solo dito unguicolato: ha la falange basale lunga 25 mm, e una sottile ed acuta unghia, grossa alla base 1,5 e lunga quasi 7 mm. Se si pensa che gli sproni hanno diametri, alla base, di circa 13 e più di 11 mm, s'intende quanto diversi, e per dimensioni e per rapporti collo scheletro, siano dalla vera unghia.

Nella *Parra jacana* si ha un solo sprone, situato come il prossimo dei due della *Chauna*, diretto all'innanzi, non curvo, e il cui astuccio, lar-

(1) Anche il Jeffries, *loc. cit.*, p. 302, diceva non sembrar possibile che uccelli così diversi abbiano ereditato lo sprone da un comune antenato.

(2) Dico *prossimo* e *distante* invece di *prossimale* e *distale*, come molti italiani, prendendo questi vocaboli dagli anatomici inglesi, si sono messi a dire, parendomi superflui i neologismi quando quei due nostri aggettivi significano precisamente quello che è significato da *proximal* e *distal*. Nè mi pare che occorrano forme nuove per evitare la confusione che potrebbe nascere con *prossimo* e *distante* presi nel senso più lato e comune, perchè in questo senso si possono usare altri aggettivi, quali *vicino* e *lontano*, e poi perchè basterebbe mettere in corsivo il prossimo e il distante, presi nel senso anatomico, per distinguerli in modo non dubbio.

(3) L'A. dice: « *index* digit », ma questa denominazione, già usata dall'Owen, sembra doversi rettificare, essendo per ora gli anatomici concordi nel ritenere che i tre diti della mano ornitica siano omologhi ai primi tre dell'arto pentadattile. Ciò d'altronde risulta anche dalle vedute del Jeffries, *loc. cit.*, che l'A. adotta, secondo le quali la mano ornitica deriva da quella di antenati rettili, che « avevano un primo dito di due falangi e un secondo dito di tre falangi, ambedue provvisti di unghie » (Sclater, *loc. cit.*, p. 148). Quel primo dito rettiliano, il quale non si suppone aver già subito qualche processo di riduzione, non poteva essere che omologo al primo di tanti altri Rettili e di tanti Mammiferi, e per conseguenza che un *pollice*. La stessa cosa è affermata espressamente, benchè con altre parole, dal Jeffries, *loc. cit.*, p. 301.

Quello che trovo sul proposito nell'opera già citata dell'Owen, è questo: A p. 73, parlandosi del carpo, è detto che il « magnum » è « fuso colla base del metarcapale mediano », e dopo: « In tutti gli uccelli i tre metacarpali, che qui (nello Struzzo giovane) abbiamo visto essere distinti, si fondono insieme e formano un solo osso, avente un'importante analogia col metatarso, il quale è egualmente costituito in tutti gli uccelli dalla fusione delle tre ossa che portano i diti corrispondenti, cioè quelli omologhi (answering) al secondo, terzo e quarto del piede pentadattile. »

go alla base e poi acuminato, è lungo, nella direzione dell'asse, 8 mm. Nè il pollice, che consiste in una sola ed appuntata falange, nè il dito II non sono unguicolati (1).

Il *Plectropterus gambensis* è la specie, nella quale lo Sclater ha incontrato il fatto così singolare dello sprone sviluppato non sulla regione metacarpica ma sul carpo. Lo descriverò dicendo, che il carpale radiale, anormalmente grande, è allungato in avanti, cioè all'infuori del margine radiale della mano, mediante un'eminenza conica, rivestita dell'astuccio corneo. Questo, misurato sulla figura, mi risulta grosso alla base quasi 12 mm e lungo quasi 18. L'A. dice, che lo sprone ha « una leggiera incurvatura verso il radio », mentre ciò non risulta dalla figura: da questa poi, che rappresenta la mano in semi-estensione, apparisce che l'asse dello sprone fa, all'ingrosso, un angolo retto col 2° metacarpale, un semiretto col pollice e un angolo di 140° col radio. Il pollice ha una seconda falange, che l'A. non è sicuro se abbia un rivestimento corneo rappresentante l'unghia (2), e le sue due falangi sono lunghe circa 40 mm.

Unghie. Venendo all'oggetto più speciale della presente scrittura, le unghie, la loro distribuzione nei diti della mano offre quattro casi, perchè esistono sul primo dito, sul secondo, sul primo e secondo, su tutti e tre. Quest'ultimo non si dà mai negli Uccelli attuali, non conoscendosene alcuno, che abbia anche un'unghia sul terzo dito: il celebre e tanto singolare *Archæopteryx*, che non aveva più di tre diti nella mano, al pari degli Uccelli viventi, è il solo della Classe, per quanto se ne sa finora, che li avesse tutti e tre forniti di unghie. E trattandosi di una delle più strane forme di vertebrato, che di Uccello ha poco più delle penne e delle ali, non parrà superfluo il ricordare qui le particolarità più notevoli della sua mano.

Carl Vogt, che fu il primo a studiare l'esemplare di Berlino, le cui mani, a differenza di quelle dell'esemplare di Londra, sono ben conservate, così si esprime (3): « Possiamo affermare che la mano dell'*Archæopteryx* può venire paragonata non già a quella di un Uccello o di un Pterosaurio ma solo a quella di una Lucertola tridattile. Difatti il nostro esemplare ha in ciascuna mano tre lunghi e sottili diti, armati di unghie uncinate e taglienti. Il dito radiale, o il pollice, è il più corto, gli altri due sono quasi di eguale lunghezza ma il secondo è il più lungo. Questi due diti erano evidentemente collegati da aponeurosi tendinose e brevi, perchè in ciascuna

(1) Il Forbes però, *loc. cit.*, indica *Parra* come uno degli esempi di coesistenza dello sprone coll'unghia nel pollice.

(2) Anche in *Plectropterus* il Forbes, *loc. cit.*, afferma coesistere sprone ed unghia del pollice, dicendo: « l'una e l'altro possono coesistere, come in *Parra* o *Plectropterus* ».

(3) Vogt Carl, *Archæopteryx macrura*, an Intermediate Form between Birds and Reptiles, in « The Ibis » Oct. 1880, p. 443.

mano sono situati egualmente, l'uno sovrapposto all' altro. Il pollice è composto di un breve metacarpale, di una falange piuttosto lunga, e di una falange terminale unguicolata: gli altri due diti hanno, oltre il metacarpale, tre normali falangi. » Il Vogt non ha rilevato espressamente la perfetta indipendenza reciproca dei metacarpali, ciò che invece hanno fatto Pouchet e Beauregard nell' opera su citata (1). Questi Autori notano di più, che le lunghezze dei metacarpali stanno fra loro come quelle totali dei diti, essendo il 1° metacarpale il più breve e il 2° il più lungo. Dicono inoltre, che le falangi, « en nombre de 2, 3, 4, à partir du bord radial, rappellent le type reptilien », discordando dal Vogt circa un fatto importante, ossia il numero delle falangi del terzo dito. A mia volta rileverò una differenza dal maggior numero almeno degli Uccelli attuali forniti di unghie, ed una somiglianza con quelli a mano del tipo ordinario: 1.° le grandi dimensioni delle falangi terminali relativamente alle anteriori e la loro forma falcata; 2.° stando qui le relative dimensioni dei diti, soprattutto in lunghezza, nell'ordine decrescente II, III, I, la mano degli Uccelli attuali, malgrado che ne differisca in molti altri particolari, quanto alle proporzioni ora dette somiglia precisamente alla mano del Saurura.

J. Amory Jeffries, nella pregevole Memoria su citata, pone a riscontro nei varii gruppi di Uccelli il numero delle falangi e la presenza di unghie e di sproni: questo tentativo, sebbene per necessità imperfetto, è il migliore, perchè il solo, che sia stato fatto; e credo bene perciò di riprodurlo, anche per le inesattezze che tuttodì si veggono ripetute (2), e per le contraddizioni fra i varii autori, circa i fatti in parola. Il Jeffries ha ricavato le indicazioni che porge, dagli scritti di Nitzsch e Selenka già citati, e di Meckel (3), Alix (4), Morse (5), e da osservazioni proprie (6). I gruppi sono quelli della classificazione data dallo Sclater nell' « Ibis, » 1881, coll' aggiunta degli uccelli dentati (Odontornithes) secondo le indicazioni del Marsh.

---

(1) P. 316, dove sono date le figure della testa e della mano dell' *Archæopteryx*.

(2) Nel trattato recente di Pouchet e Beauregard, già citato, sui diti della mano degli Uccelli attuali si dice soltanto (p. 305): " De ces trois doigts le median seul présente 2 phalanges; les deux autres, rudimentaires, n' ont qu'une seule phalange . . . Chez les Ratites, le membre garde les mêmes caractères que chez les Carinates, mais devient extrêmement grêle. Chez l' *Apteryx* il n' y a qu' un doigt. » Vi ha quindi errore ed omissione.

(3) *Vergleich. Anatomie.*

(4) *Essai sur l' appareil locomoteur des Oiseaux.*

(5) Anniversary Memoirs of the Boston Soc. of Nat. Hist.

(6) *On the number of primaries in Birds*, in " Bull. Nut. Ornith. Club „ Vol. VI, p. 156.

	Diti	I.	II.	III.	
I.	Passeres	1	2	1	Nitzsch, Meckel, *Sprone* in Merula (e, secondo che mi dice il Prof. Enrico H. Giglioli, in un *Pastor roseus* della Collezione Centrale dei Vertebrati Italiani in Firenze. E. R.)
II.	Picariae				
	Pici	1	2	1	
	Cypseli	1-2	2	1	*Unghia* al I in Cypselus. Nitzsch. Nessuna in Chaetura.
	Anisodactylae	1	2	1	Nitzsch, Meckel.
	Heterodactylae	1	2	1	?
	Zigodactylae	1	2	1	Trochilus colubris.
	Coccyges	1	2	1	Nitzsch.
III.	Psittaci	1	2	1	Nitzsch.
IV.	Striges	1	2	1	Nitzsch, Meckel.
V.	Accipitres	2	2	1	*Unghia* al I. Anche al II nel Buteo giovane ?
VI.	Steganopodes	1	2	1	
VII.	Herodiones	1	2	1	Nitzsch.
VIII.	Odontoglossae				?
IX.	Palamedeae	2	3	1	*Unghia* al I. Due *Sproni.*
X.	Anseres	2	3	1	*Unghia* al I, e al II in giovani e in alcuni adulti. Spesso uno *Sprone.*
XI.	Columbae	1	2	1	
XII.	Pterocletes				?
XIII.	Gallinae	2	2	1	*Unghia* al I.
XIV.	Ophistocomi				?
XV.	Hemipodii				?
XVI.	Fulicariae	2	2	1	*Unghia* al I.
XVII.	Alectorides	2	3	1	*Unghia* al I. Selenka.
		1	2	1	?
XVIII.	Limicolae	2	2	1	*Unghia* al I, anche in Charadrius con una falange (?), Selenka. *Sproni.*
XIX.	Gaviae	1-2	2	1	Differenze secondo le specie; spesso *unghia* al I. Nitzsch.
XX.	Tubinares				?
XXI.	Pygopodes	2	3	1	*Unghia* al I e al II in Uria. Morse.
XXII.	Impennes	1	2	1	Il I anchilosato col II. Meckel.

XXIII.	Crypturi	2	3	1	Unghie ?
XXIV.	Apteriges	0	3	0	*Unghia* al II.
XXV.	Casuarii	0	3	0	*Unghia* al II.
XXVI.	Struthiones	2	3	2	*Unghie* al I e al II, due falangi al III. Alix.
	Rhea	2	2	1	Figurato così, ma il Nitzsch dice 3 e *unghie*.
XXVII.	Saururae	2	3	3	*Unghie* in tutti. Vogt.
XXVIII.	Odontormae	1	2	1	Marsh. 2, 3 ?, 1, probabilmente.
XXIX.	Odontolcae	0	0	0	Marsh.

Mi sembra opportuno il riferire altresì le considerazioni, che il Jeffries fa seguire alla lista ora data e con le quali chiude il suo scritto: « Vediamo così che il numero delle falangi è minore e le unghie sono assenti in quei gruppi di uccelli, che si sogliono considerare come i più alti. Questo è vero anche per alcuni gruppi delle Picariae, nei quali la mano è grandissima e l'avambraccio e il braccio sono piccolissimi. Discendendo la serie, la prima cosa in cui c'imbattiamo, è un pollice di due falangi unguicolato e un secondo dito con sole due falangi, almeno nell' adulto. Verso il piede della scala incontriamo uccelli aventi un pollice di due e un secondo dito di tre falangi, sebbene l' asserzione di Nitzsch, che al secondo dito vi ha sempre un'unghia quando vi sono tre falangi, sia erronea. Nitzsch ignorava quanto sia frequente una terza falange negli uccelli acquatici. In fondo troviamo lo Struzzo con un pollice di due falangi.

Il numero di falangi e la presenza di unghie hanno valore per i tratti di differenza e di somiglianza che apportano in uno dei, per così dire, più conservativi organi del gruppo, l' ala. Quei due caratteri dimostrano inoltre infondato il supporre, come più volte è stato fatto, che uccelli a formula falangeale compiuta siano discendenti da quelli a formula incompiuta. »

Giovandoci di quanto è riportato e riprendendo a considerare la distribuzione delle unghie nei varii diti, possiamo dire che il caso più frequente, per ciò che sembra finora, negli Uccelli attuali è quello del solo pollice unguicolato. Riguardo agli Ordini, in cui esso esiste, vediamo che, salvo un dubbio circa il gen. *Rhea*, esiste soltanto nelle Carinatae.

Il Forbes (*loc. cit.*) si esprimeva così: « la presenza di quest'unghia è frequentissima nella classe delle Aves, benchè tutt'altro che universale. Tra gli uccelli nei quali è ben visibile, citerò *Struthio* e *Rhea*, *Cypselus*, *Caprimulgus*, i *Rallidae* e i *Parridae*. » Anche l'Owen, come

può vedersi in una *nota* precedente, indica come unguicolato nello Struthio il solo « indice », ossia il 1° dito. Ma quanto allo Struzzo queste affermazioni sono erronee, perchè Alix (1) e Huxley (2) dànno come forniti d'unghia nello Struzzo ambedue i primi diti. Quanto al gen. *Rhea*, in veruna delle pubblicazioni a me note non è indicato espressamente come unguicolato anche il secondo dito: ciò per altro risulta dalla lista su riportata del Jeffries, che dice *unghie*, al plurale. Se questa indicazione è esatta, il caso del solo pollice unguicolato si verifica soltanto, come dicevo, nelle Carinatae.

L'unghia nel pollice è stata osservata da molti autori, come risulta dalle citazioni fatte anteriormente, e aggiungo che il primo a trovarla in due Avvoltoi dell'America (*Cathartes atratus* e *Pseudogryphus californianus*) è stato l'egregio zoologo e anatomico americano, D.r R. W. Shufeldt (3), dopo il quale la osservava in ambe le specie di *Cathartes* il Forbes (4). All'esistenza di quest'unghia in altro Avvoltoio americano (*Gypagus papa*) aveva fatto allusione lo Shufeldt, e infatti la constatava lo Sclater, nello scritto su citato, dando anche una figura della mano di detta specie. In due Avvoltoi, invece, dell'antico continente lo Shufeldt non l'ha trovata; e se la sua non esistenza si confermasse nelle altre specie, si avrebbe, dice lo Sclater, una differenza di più da aggiungere alle già conosciute, che separano gli Avvoltoi del continente antico dai così detti Avvoltoi del nuovo (5).

È probabile che la presenza dell'unghia nel pollice venga segnalata per la prima volta in alcune delle specie da me osservate, e di cui più innanzi, ma non so dire in quali (6).

Il secondo caso, quello del solo indice unguicolato, è conosciuto con certezza nelle Ratitae, cioè nelle *Casuaridae* e nell'*Apteryx*, nei quali il secondo dito è il solo completo. Nelle Carinatae, invece, non so che sia mai stato trovato anteriormente ad alcune mie osservazioni riferite qui appresso, secondo le quali non è improbabile che questo caso si verifichi anche nelle Carinatae, sebbene, a quanto pare, molto più raramente degli altri due.

---

(1) Veggasi di sopra la lista di Amory Jeffries.

(2) Huxley Thomas H., *Manuale dell'anatomia degli animali vertebrati*. Tradotto con note ed aggiunte da Enrico Hillyer Giglioli. Un vol. Firenze, Barbèra, 1874. Pagg. 256 e 291.

(3) Shufeldt Dr. R. W., *The claw on the index digit of the Cathartidae*, in « Amer. Natur. », Nov. 1881, pp. 906-908.

(4) *Loc. cit.*

(5) Come può vedersi più innanzi, nella enumerazione dei fatti osservati da me, la presenza di un'unghia nel pollice del *Gyps fulvus* è resa molto probabile; e così sarebbe forse questo il primo caso, che si troverebbe in un Avvoltoio del vecchio continente.

(6) Il Jeffries, *loc cit.*, pp. 392-3, riferisce genericamente, che, al dire del Nitzsch, è spesso unguicolato il pollice nei rapaci diurni e in molti uccelli di ripa ed acquatici.

Infine la presenza di un' unghia in ambedue i primi diti si conosce e nelle Ratitae, cioè almeno nello *Struthio* (probabilmente anche nel gen. *Rhea*), e nelle Carinatae. Se il fatto sia noto in altre specie di quest'ordine oltre quelle, di che nel lavoro di Amory Jeffries, e oltre quelle da me osservate non so, perchè le mie indagini nella letteratura non vanno più in là delle pubblicazioni già citate.

Quando scrissi la mia prima Nota, indicata più innanzi, avevo creduto possibile che il fatto non fosse ancora conosciuto nelle Carinatae, stante che non lo trovavo segnalato per questo ordine non solo nel « Manuale » dell' Huxley ma neppure in due lavori speciali e posteriori, quali quelli dello Shufeldt e del Forbes su citati, e perchè un zoologo mi assicurava ed aveva anche pubblicato, che fino a quel tempo, o a poco tempo prima, la mancanza di un' unghia nel secondo dito era considerata uno dei caratteri di distinzione fra Carinatae e Ratitae. Domandavo quindi, se tale carattere fosse tuttavia ammesso come differenziale tra i due ordini. Il mio supposto era però infondato, poichè il fatto era già segnalato anche in alcune Carinatae dal lavoro tante volte citato di Amory Jeffries (1).

Nel quale giova ora stabilire che cosa si trovi di determinato in proposito. « La vera unghia esiste all' estremità del primo dito di moltissimi uccelli e molto più raramente all' estremità del secondo dito. » Quanto a specie, l' A. menziona il Nitzsch, che credeva l' indice essere unguicolato solo nelle Ratitae e in Palamedea (2), rilevando la confusione che qui faceva il Nitzsch tra unghia e sprone. Poi, riferendo le proprie ricerche, l' A. dice di aver trovato « i rudimenti di un' unghia nell' embrione dell' anatra domestica, in alcuni uccelli acquatici e probabilmente anche in un falco (hawk) », che dal contesto appare fosse un individuo giovane. « Ricerche successive mostrarono la presenza di una minutissima unghia, o piuttosto il rudimento di un' unghia, in due anatre adulte (Anas obscura e A. boschas), ambedue verisimilmente giovani dell' anno » (3).

Le specie, dunque, di Carinatae indicate espressamente dal Jeffries sono un giovane Falco (quasi certamente il giovane *Buteo* della lista riportata di sopra), *Anas obscura*, *A. boschas* e non so se una o più specie di *Uria*, secondo il Morse.

Notiamo di passo, che per quanto risulta dallo scritto del Jeffries, il primo a osservare un' unghia anche nel secondo dito fra le Carinatae sarebbe stato il Morse.

---

(1) Giustamente perciò quel mio supposto fu rilevato e non accolto nella recensione, che del mio lavoretto diede il giornale « The Ibis » e della quale riparlo in una *nota* qui appresso.

(2) È degno di nota che gli autori, i quali hanno preso gli sproni per estremità di dita, non ne abbiano concluso che le dita erano almeno quattro, non fosse altro in Chauna e Palamedea.

(3) Amory Jeffries, *loc. cit.*, pp. 303-4.

Poco altro si trova circa altri caratteri e fatti proprii e relativi alle unghie. Il Jeffries afferma che il loro sviluppo è simile a quello degli sproni, salvo che questi sono semplici corna sul margine dell' ala, mentre le unghie sono astucci cornei che rivestono le falangi ungueali. Tale somiglianza di sviluppo non dimostra però alcuna stretta affinità, poichè tutta la materia cornea delle unghie, degli sproni, delle squame, delle penne, del becco e delle papille della lingua derivano dal medesimo strato. Se più tardi avviene che formazioni mesodermiche si sviluppino in papille modificate, non consistono però mai, per quanto è a notizia del Jeffries, di cellule cornee fusiformi.

Al dire dello stesso autore, quando il pollice ha una seconda falange, questa è quasi sempre, se non sempre, fornita di unghia, mentre non è così del secondo dito, poichè in questo molti uccelli hanno una terza falange ma non l'unghia: tuttavia, se l'unghia vi è, esiste anche la terza falange. Insomma non vi ha unghia senza che il dito abbia il numero tipico di falangi.

Venendo alle mie proprie ricerche, queste sono già comparse in due noterelle (1), e sono state fatte nel preparare scheletri per la mia collezione osteologica; ma per un certo tempo non avendo io pensato alle unghie della mano, non è dubbio che un numero relativamente grande di specie, nelle quali il fatto esiste, mi sia sfuggito.

Riporterò l'enumerazione delle specie, e delle descrizioni solo una parte, che basti per fornire al lettore un' idea dei particolari.

La nomenclatura di cui mi servo, è quella stabilita per l'Inchiesta Ornitologica Italiana dal Prof. Giglioli (2), il quale segue quasi interamente la classificazione dello Sclater indicata di sopra.

SPECIE AVENTI IL POLLICE UNGUICOLATO.

Macrochires

1. *Caprimulgus europaeus*, (Linn. ex Bell.), ?2. *Cypselus Apus* (Linn. ex Bell.), 3. *Cypselus Melba* (Linn.)

(1) Ambedue col titolo, *Unghie ai diti I e II della Mano in Uccelli italiani*, in « Atti della Soc. Toscana di Scienze Nat., residente in Pisa — Processi Verbali, Adunanza del 6 Maggio 1888 », e in « Atti *s. c.* — Memorie » 1891. L'eccellente periodico inglese « The Ibis », diretto dal dottissimo ornitologo Philip. Lutley Sclater, nel suo 1° fasc. 1888, dedicò alla prima delle due Note che sopra una recensione, nella quale è detto, vedersi con piacere che un altro naturalista si occupi di questo soggetto, il quale richiede molte ricerche ulteriori ; e che la terza categoria stabilita nella Nota stessa, cioè degli uccelli aventi ambedue i primi diti unguicolati, è di grande importanza. La medesima Nota fu ricordata come « importante » in un Rapporto dell'infaticabile Dr. R. W. Shufeldt, quale Segretario della Commissione per l'Anatomia ornitica, al settimo Congresso della American Ornithologists' Union, *Progress in Avian Anatomy for the years 1888-1889*, in « The Journal of Comparative Medicine and Veterinary Archives », January 1890.

(2) Ministero di Agr., Ind. e Comm. ecc. Ufficio ornitologico. *Avifauna Italica. Elenco delle specie di Uccelli* ecc., compilato dal dott. Enrico Hillyer Giglioli, ecc., Per servire all'inchiesta ornitologica. Firenze, Successori Le Monnier, 1886. Un vol. di VII-623 pp., 8.°

Accipitres

4. *Cerchneis Tinnunculus* (Linn. ex Gesn.) — ♂ ad. A destra unghia rigida, nera, appuntata, compressa, rivestita, per più della metà basale, da una guaina biancastra: è lunga un poco più di 6 mm. A sinistra unghia molto più piccola, molle. 5. *C. vespertinus* (Linn.), 6. *Pandion Haliaëtus* (Linn. ex Gesn.), 7. *Nisaëtus fasciatus* (Vieill.) — ♀ ad. Unghie in ambi i pollici. Quella sinistra lunga quasi 10 mm, alta alla base 1. 3 e grossa 1, perchè un po' compressa, alquanto curva, assottigliantesi regolarmente, cenerognola scura. Non è escluso il dubbio che sia unguicolato anche il secondo dito.

Gyps fulvus (G. F. Gmel. ex Ray) (?) — In un arto anteriore di un Avvoltoio di Sardegna, che mi viene spedito con questo nome specifico, ma senza indicazione di sesso, e in cui restano tendini, legamenti e poche penne (con molti escrementi di larve d' insetti) osservo quanto segue. Per le dimensioni può appartenere alla specie indicata: l' Ulna ha una lunghezza massima assoluta di circa 340 mm, e dall'estremità prossima dei Metacarpali all'apice della remigante attaccata alla 2ª falange del dito II, si hanno 604 mm, e se si distende questa penna, 670. È dunque di un individuo di statura almeno media. Il pollice, affatto denudato, ha una falange di una lunghezza totale di 41, 5 mm, e che termina in un modo singolare: ad un improvviso restringimento fa seguito un cono appuntato, largo alla base 1 e lungo 4 mm, alquanto compresso in senso perpendicolare al piano generale della mano, deviante dall'asse del dito all' innanzi, e che nella faccia opposta al secondo metacarpale presenta un solco longitudinale, restringentesi gradatamente e contenente una materia grassa e nerastra. Questo *cono* sembra a me presentare i caratteri di una falange *ungueale*, benchè atrofica e saldata alla precedente.

Ho voluto verificare come stessero questi fatti in uno scheletro di *Gyps fulvus*, di dimensioni minori di quello ora descritto (il Sig. Pietro Bonomi, preparatore e naturalista di Cagliari, sostiene esservi due varietà in questa specie, diverse per grandezza), e non preparato da me: in uno dei pollici la falange presenta sulla sua estremità quasi rettilinea, un cono, largo alla base 0.9 e lungo 1.4 mm, con apice arrotondato; l' altro pollice presenta solo un minutissimo nodulo.

Attribuisco la scomparsa dell' unghia (?) nel primo esemplare alle larve di Dermestes e nel secondo alla macerazione.

Anseres

8. *Casarca rutila* (Pall.), ? 9. *Marecca Penelope* (Linn.) (ex Gesn.) — L' ho indicata con qualche dubbio. 10. *Mergellus Al-*

bellus (Linn.) — Unghia in ambi i pollici nera, resistente, acuta, grossa 0. 6 e lunga 3 mm.

Fulicariae

11. *Ortygometra Porzana* (Linn.) (ex Aldrov.), 12. *O. Bailloni* (Vieill.), 13. *Crex pratensis*, Bechst. (ex Gesn.), 14. *Porphyrio coeruleus* (Vandelli) — Esaminata la sola Mano sin. Pare esservi al pollice una seconda falange distintamente articolata, inguainata in un' unghia color corno, alquanto curva, molto appuntata. Falange e unghia sono lunghe, prese insieme, da 7 a 8 mm.

Limicolae

15. *Œdicnemus scolopax* (S. G. Gmel.). — ♀ ad. Ambi i pollici hanno un'unghia conica, allungata, che a sinistra, dov'è più lunga, giunge a 6 mm. 16. *Vanellus Capella*, Schäff. (ex Bellon.), 17. *Himantopus candidus* Bonnat., 18. *Pelidna subarquata* (Güld.), 19. *Actodromas minuta* (Leisl.), 20. *A. Temmincki* (Leisl.), 21. *Limosa melanura*, Leisl., 22. *Numenius tenuirostris*, Vieill. — Unghia a destra, lunga e larga circa 1 mm, ma non, per quanto pareva, a sinistra. 23. *N. Phæopus* (Linn.) (ex Gesn.); 24. *Ægialitis curonica* (J. F. Gmel.) (ex Beseke), 25. *Æ. Hiaticula* (Linn.) (ex Aldrov.) — ♂ ? Unghia in ambi i pollici, sottile in proporzione alla lunghezza, un poco ricurva, regolare, nera; lunga 1 mm a sin. e un poco più a destra.

Gaviae

26. *Sterna fluviatilis*, Naum., 27. *Sternula minuta* (Linn.), 28. *Hydrochelidon leucoptera* (Schinz), 29. *H. nigra* (Linn. ex Briss.) — In tre pollici di due individui l' unghia era nera o nerastra, lunga da 1 a 1. 6 mm, grossa 0. 4 alla base, rigida. 30. *Larus fuscus*, Linn., 31. *L. cachinnans*, Pall. — ♂ in abito di nozze. Unghia al pollice destro, bianco-giallastra, compressa. Unghia e falange lunghe complessivamente 2. 5 mm. 32. *L. Audouini*, Payr., 33. *Rissa tridactyla* (Linn.), 34. *Lestris pomatorhinus* (Temm.) — Magnifica unghia nel pollice destro: è diretta, contrariamente alla regola generale, nel senso dell' asse del dito, invece di presentare una deviazione, la quale in certe specie non è lontana dall' angolo retto; è lunga 5 mm, grossa alla base 0. 8, ha l'apice fatto a uncino, è nerastra. Non ho visto nulla al dito II. Le stesse cose nella Mano sinistra: l' unghia però devia un poco dall' asse del dito. 35. *Lestris crepidatus* (J. F. Gmel. ex Banks) — ♀ Unghie in ambi i pollici ma non nei diti II. Codeste unghie sono lunghe 2 mm, con un diametro basale di 0. 6, nerastre, alquanto curve, appuntate.

Pygopodes

36. *Fratercula arctica* (Linn.) (ex Clus.) — Unghia in ambi i pollici, grossa 0. 7 alla base, lunga 2. 5 mm, o poco più, curva, appuntata, poco compressa, rigida. Non ho visto nulla nei diti II.

SPECIE AVENTI L' INDICE UNGUICOLATO

? **Herodiones:** 1. *Botaurus stellaris* (Linn.) (ex Bell.)

Tubinares: 2. *Oceanites oceanicus* (Kuhl.) — ♀ Non ho visto unghie ai pollici, ma bensì in ambi i diti II: erano meno lunghe che larghe, e larghe forse 0. 5 mm, nerastre.

SPECIE AVENTI IL POLLICE E L' INDICE UNGUICOLATI

? **Anisodactylae:** *Coracias Garrula* Linn. (ex Gesn.)

? **Striges:** *Syrnium uralense* (Pall.) ♀ ad.

Accipitres

1. *Circus cyaneus* (Linn.) ♀, 2. *Hypotriorchis Subbuteo* (Linn.) (ex Aldrov.) — ♂. Unghie ai diti I e II, e in ambedue è più grande quella sinistra. Nel dito II destro è ottusamente conica, alta 0. 5 mm, mentre nel sinistro è lunga 1. 25, grossa alla base 0. 4, biancastra e di una certa rigidezza. Nel dito I, a sinistra sarà 1 mm, o quasi, più lunga che a destra e lunga 4. 5, grossa 0. 6 alla base: è di un nero cerenognolo, curva, appuntata, rigida. 3. *Cerchneis Naumanni* (Fleisch.) — ♂. Unghia al pollice sin., il solo osservato, lunga quasi 4 mm, grossa 0. 7 alla base, dove è di color carnicino, bianco-giallognola nel resto, poco rigida. Unghia in ambi i diti II, più lunga nel destro, dove è 1. 25 mm e grossa 0. 4, irregolare, giallastra e terminante in bianco, poco rigida.

Odontoglossae

4. *Phoenicopterus roseus*, Pall. — ♀ ad. Vi ha un'unghia ai diti I e II di ambe le mani. Quella del pollice parte dall' angolo preassile dell'estremità del dito, è grossa un poco più di 1 mm, lunga circa 6, coperta davanti per un terzo, e dietro in tutta la sua lunghezza, da una guaina; è nerastra prima e biancastra verso l' apice.

Anseres

5. *Nettion Crecca* (Linn.), 6. *Fulix ferina* (Linn.), 7. *F. Marila* (Linn.) — ♂. Nella Mano destra unghia al pollice lunga 3, grossa alla base 0. 6 mm, alquanto curva, appuntata, color di corno; al dito II unghia piccolis-

sima, lunga forse 0. 6, e larga 0. 4, irregolare, del detto colore. 8. *Bernicla brenta* (Pall.) ex Jonst., ♂, 9. *Anser cinereus*, Meyer.

? **Alectorides:** *Grus communis*, Bechst.

Limicolae

10. *Gallinago coelestis* (Frenzel ex Rzac.), 11. *Totanus fuscus* (Linn.) (ex Briss.), 12. *T. nebularius* (Gunn. in Leems.), 13. *T. Glareola* (J. F. Gmel. ex Linn.), 14. *Squatarola helvetica* (Linn.) (ex Briss.) — ♂. La Mano destra è la sola osservata. Al pollice l'unghia è grossa 0. 8 mm alla base, lunga 1. 3, appuntata, curva, color di corno rossastro; nel II è un poco più sottile, lunga quasi 2 mm, meno ricurva, nera. 15. *Actodromas fuscicollis* (Vieill.), 16. *Calidris Arenaria* (Linn.) (ex Willugh.) — L'unghia del pollice sinistro è nera, rigida, molto incurvata verso il 2° dito, si assottiglia poco dalla base all'apice, che è arrotondato: sarà grossa 0. 3 mm alla base, e lunga in linea retta 0. 6. Quella del pollice destro, egualmente tutta nera, è forse un poco più lunga, meno curva, e si assottiglia di più. Mi pareva di avere scorto altra volta un'unghia al dito II sin., ma ora non la vedo. Nel dito II destro è di un rosso nerastro, meno curva di quella del pollice sinistro, lunga circa egualmente ma alquanto più grossa, e curvata all'innanzi e un poco verso la base del dito.

Gaviae

17. *Thalasseus cantiacus* (J. F. Gmel.) (ex Lath.), 18. *Sterna Dougalli* (Montag.) — ♂. Unghie in ambi i pollici e i diti II: le prime ricurve, appuntate, compresse, lunghe nel lato concavo poco più di 1 mm, nere solo nel lato convesso; le seconde più larghe che lunghe, e larghe 0.7, tutte bianche. 19. *Chroocephalus melanocephalus* (Natt.) — Unghia in un pollice, il solo osservato, un po' curva, appuntata, lunga 2 mm, grossa alla base 0.5. Non l'ho osservata che dopo la bollitura, ed era di color giallo carico. Ho esaminato anche il secondo dito e vi ho visto una piccolissima eminenza di un diametro di 0. 4, di color perlaceo, recinta di un orlo cutaneo giallastro. Ho sollevato questa calotta, e sotto vi era la estremità ossea, semisferica della falange. Perciò questa calotta, staccatasi mentre all'intorno rimaneva fermo l'integumento, mi sembra avere i caratteri di un'unghia. 20. *Larus canus*, Linn. — ♂. Unghia ai diti I e II della Mano destra, la sola esaminata. La prima è lunga 1. 5 mm, assottigliantesi assai decisamente, parecchio incurvata, terminante in punta ottusa, nera; la seconda larga e lunga circa 0. 5.

Pygopodes

21. *Colymbus arcticus*, Linn. ex Willugh., ♂, 22. *C. septentrionalis*, Linn. — ♂giov. Esaminato il solo pollice destro, che ha un'unghia lunga almeno 6 mm fuori dell'integumento, grossa 1 alla base, conica. In ambi i diti II vi ha un'unghia: la sinistra è grossa 0. 8 mm lunga 1. 8 fuori dell'integumento, conica, nerastra; la destra è simile ma più irregolare. 23. *C. glacialis*, Linn. — Ambi i primi diti della Mano hanno un'unghia. Quella del pollice è appena curva, grossa 0. 8 e lunga 4 mm, cenerognola: la falange è uno stiletto breve, sottile. Quella dell'indice consiste in un tubercolo largo e alto 1 mm. 24. *Podiceps fluviatilis* (Tunst. ex Briss.), 25. *P. cristatus* (Linn.) (ex Gesn), 26. *P. cornutus* (J. F. Gmel. ex Briss.) — Pollice e indice unguicolati: l'unghia del primo è lunga 1 mm e larga alla base 0. 6; quella del secondo è larga e lunga forse meno di 0. 5. Ambe sono nerastre. 27. *P. nigricollis*, C. L. Brehm — ♀. Unghie ai diti I e II della Mano: la prima lunga 0. 8 e larga 0. 5 alla base; la seconda larga e lunga 0. 5, o meno; ambedue nerastre.

Io non ho avuto l'intenzione nè il tempo di estendere le mie osservazioni oltre i fatti, di che nelle descrizioni consegnate nelle mie due prime Note e in parte riportate qui, ma è certo che l'argomento richiederebbe la conoscenza di altri fatti e specialmente di quelli relativi alla costituzione delle falangi terminali. Per manchevoli però che siano le mie osservazioni, l'esame di un egual numero di specie non essendo cosa da potersi ripetere con facilità da chiunque, non sarà fuor di luogo il trarne alcune considerazioni, per quanto imperfette e provvisorie debbano essere.

Vediamo la relativa frequenza dei tre casi costituenti le tre categorie. Escludendo le osservazioni dubbiose e trasponendo *Grus communis* dalla 3ª alla 1ª categoria, abbiamo rispettivamente 35, 1 e 27 specie. Se a questo risultato numerico aggiungiamo quello delle osservazioni di alcuni autori, i quali affermano, come si è visto, essere frequente la presenza di un'unghia nel pollice, possiamo ritenere con alquanta probabilità che nell'avifauna europea e nord-americana il caso del pollice unguicolato sia il più frequente. Parrebbe anche probabile che il secondo caso, cioè del solo indice unguicolato, debba essere il più raro, dato che sia reale, ciò di cui dubito ancora. Alla terza categoria le mie osservazioni aggiungono 27 specie almeno; e così, colle 4 (se una sola è del gen. *Uria*) indicate dal Jeffries, fino ad oggi si conoscono i primi due diti unguicolati in almeno 31 specie. Quelle segnalate dal Jeffries appartengono ai gruppi Accipitres, Anseres e Pygopodes: io ne aggiungo di altri

gruppi, cioè Striges (quasi di certo), Odontoglossae, Limicolae e Gaviae. È lecito quindi arguire che la presenza di un'unghia in ambi i primi due diti si verifichi in un gran numero di specie.

Quanto alla costituzione e al relativo sviluppo delle falangi fornite di unghia, non posso dire quasi nulla, perchè le mie osservazioni miravano alle unghie soltanto. Vedo di avere menzionato le falangi a proposito del solo pollice e solo in *Grus communis*, *Porphyrio coeruleus*, *Bernicla brenta*, *Anser cinereus*, *Larus fuscus*, *L. cachinnans*, *Fratercula arctica*, *Colymbus glacialis*, ma non è a dubitare dell'esistenza di una falange perfetta ed articolata del pollice in molte altre specie. Una differenza però grandissima, se è reale, e che anderà studiata e di cui il Jeffries nel suo eccellente lavoro non fa cenno, sarebbe quella tra le falangi non ancora ridotte, o, piuttosto, poco ridotte (salvo probabilmente nelle dimensioni), perchè tuttavia fornite delle parti molli necessarie alla loro articolazione, e le falangi più o meno atrofiche, perchè non più articolate, e talora anche non più indipendenti per essere saldate a quella anteriore; delle quali ultime suppongo aversi un caso, per esempio, nei pollici dei due *Gyps fulvus* su descritti.

Divarii grandi e da notarsi troviamo anche nelle unghie. Queste, infatti, sembrano poter mancare in individui di specie, che ne sono fornite, ed anche mancare da un lato in un individuo, che ne è fornito nel dito corrispondente dell'arto opposto. Esse differiscono inoltre da una specie ad un'altra, e talora, benchè in minor grado, da un arto all'altro di uno stesso individuo, (per es., *Cerchneis Tinnunculus*), per la loro costituzione istologica, poichè sono quando rigide e dure, e quando molli e cedevoli; nel quale secondo caso non sono mai, se ricordo bene, di colore oscuro. Differiscono infine enormemente per la forma, poichè da quella regolare di artiglio passano fino a quella di semplici coni più larghi che alti. La incostante presenza e le differenze istologiche, di forma e di grandezza dimostrano come le unghie della mano fossero altra volta organi normali, che poi andarono e vanno scomparendo (1).

Un'ultima considerazione potrebbe farsi sulle proporzioni relative delle unghie quando coesistono in ambidue i primi diti. Non sempre quella del pollice è la maggiore, almeno per lunghezza: in ambi i pollici di un *Totanus fuscus* era lunga in linea retta 1_{mm} e grossa alla base 0.5, mentre quella di uno dei diti II era lunga in linea retta 1.5; molto minore di certo era nel *Circus cyaneus*, se pure esisteva; minore per la lunghezza nel *Totanus Glareola*, nella *Squatarola helvetica*, nel

(1) Al dire del Jeffries, *loc. cit.*, p. 302, il Nitzsch, che per il primo descrisse le unghie dell'ala, ne riconobbe la vera omologia e le considerò come una prova dell'essere l'ala una modificazione di un arto adatto alla locomozione terrestre.

Podiceps cristatus. La maggior grandezza dell' unghia del secondo dito sarà dunque normale in certe specie? Non si può davvero, per adesso, dare una risposta affermativa, dovendosi tener conto della grande variabilità di questi organi più o meno atrofici. Se però un giorno si arrivasse a stabilire che in un certo numero di specie la maggior grandezza dell'unghia dell'indice è normale, si avrebbe un curioso riscontro, perchè nell'*Archaeopteryx* l' indice non solo era maggiore in complesso, come nelle Aves attuali, del pollice, ma anche aveva maggiore di quella di questo dito la falange ungueale.

Intorno al nervo accessorio del Willis ed ai suoi rapporti coi nervi cervicali superiori nell' uomo ed in alcuni mammiferi domestici

(Tav. I e II)

Del Dott. Giulio Kazzander

Libero docente d' Anatomia ed Assistente nell' Istituto anatomico della R. Università di Padova.

Ricevuta il 10 Febbraio 1892.

Queste ricerche vennero intraprese con lo scopo di portare anzitutto una contribuzione alla conoscenza dei rapporti anatomici fra la radice dorsale del primo nervo cervicale ed il nervo accessorio, ed inoltre di rilevare possibilmente dalle sue proprietà anatomiche, se esso sia un nervo puramente motore ovvero misto, cioè a dire, se le sue radici presentino o meno formazioni ganglionari. Questo giudizio può basarsi sui resultati delle ricerche embriologiche dell' *His* (1), le quali affermano esservi una differenza fondamentale fra lo sviluppo dei nervi motori e quello dei nervi sensitivi, inquantochè le radici di questi ultimi si sviluppano dalle cellule dei gangli proprî alle radici sensitive dei nervi spinali e cerebrali, le quali cellule mandano dei prolungamenti da un lato verso il centro, dall' altro lato verso la periferia.

Fui eccitato a queste ricerche dal vedere come nella letteratura, che noi abbiamo sull' argomento, le opinioni degli autori siano spesso contradditorie, e ciò non solo riguardo ai rapporti anatomici del primo nervo cervicale col nervo accessorio del Willis, ma anche riguardo alla sede del ganglio spinale del primo nervo cervicale, e riguardo alla natura esclusivamente motoria o mista del nervo accessorio.

I. Cenni storici.

Parmi opportuno di far precedere all' esposizione dei resultati delle mie ricerche alcuni ragguagli su ciò che venne fatto da altri nell' argo-

(1) W. *His*. Entwickelung der ersten Nervenbahnen beim menschlichen Embryo. *Archiv. f. Anatomie und Physiologie. Anat. Abtheilung. Jahrg. 1887.*

mento, sopratutto per mettere in rilievo lo stato in cui trovansi oggigiorno le varie questioni ad esso attinenti.

Mayer (1) dice, che il I. nervo cervicale al pari di altri nervi spinali possiede due radici, l'una anteriore e l'altra posteriore, la maggior parte delle volte quest'ultima è molto più sottile di quella, e qualche volta essa manca; il ganglio spinale giace di solito fuori del sacco durale. Tra quindici casi da lui ricercati egli asserisce, che solo qualche volta il ganglio giace nell'interno del sacco durale ed è dato unicamente dalla radice posteriore, ovvero dalla unione di questa col nervo accessorio, nel quale ultimo caso il ganglio sta accanto o dorsalmente al nervo accessorio medesimo. Per ciò che riguarda il rapporto fra la radice posteriore del I. nervo cervicale col nervo accessorio, egli dice, che vi sono diverse varietà. Così egli vide in un caso la radice posteriore congiunta col nervo accessorio per mezzo di un filamento nervoso corto e grigio e per un secondo bianco e lungo. In un altro caso la radice posteriore passava dorsalmente all'accessorio ed era con questo evidentemente in unione. In un terzo caso notò come la radice posteriore si originasse dal midollo spinale con tre fasci radicolari, che tosto si raccoglievano in un unico tronco; e questo poco dopo, avvicinandosi all'accessorio, si scomponeva di nuovo in tre fasci, di cui il primo, anteriore, passava nel tronco di quest'ultimo nervo, il secondo, intermedio, gli passava dietro, il terzo, posteriore, scorreva al davanti, ed unendosi il fascio medio al posteriore ne derivava un ansa, nella quale trascorreva il nervo accessorio. Qualche volta notò il *Mayer*, che la radice posteriore riceveva dall'accessorio un rinforzo. In qualche caso la radice posteriore manca del tutto, ed è allora sostituita da filamenti nervosi derivanti dall'accessorio e discendenti da esso all'esterno. Il fatto che il nervo accessorio trae apparentemente la sua origine dalla radice posteriore del IV. V. VI. nervo cervicale, e che più in sopra stringe rapporti colla radice posteriore dei tre primi nervi cervicali, sta a dimostrare, secondo il *Mayer*, la natura mista del nervo in questione. Una conferma di ciò trova il *Mayer* nella esistenza, alcune volte rilevata, sul decorso del nervo accessorio di gangli, i quali derivano dalla radice posteriore del II. o del III. nervo cervicale, e sono riuniti al tronco dello accessorio mediante un filamento nervoso.

J. Müller (2) rilevando il fatto, che l'accessorio deriva più dalla parte posteriore che dalla anteriore del midollo spinale, è inclinato a pensare che l'accessorio non sia di natura puramente motoria; ed una

(1) *C. Mayer.* Ueber das Gehirn, das Rückenmark und die Nerven. *Verhandlungen der Kais. Leopold. Carol. Akademie der Naturforscher. 1833.*

(2) *J. Müller.* Handbuch der Physiologie des Menschen. *I Bd. Coblenz. 1833. S. 639 u. d. f.*

conferma di ciò il *Müller* la trova nei rapporti, che lo stesso nervo ha sovente colle radici posteriori dei nervi cervicali. Egli osservò un caso, nel quale il nervo accessorio entrava a formare da solo la radice posteriore del I. nervo cervicale ed un ganglio appariva su quest' ultimo, tosto dopo il suo distacco dal nervo accessorio. Conclude il *Müller* dicendo che il nervo accessorio non può essere ritenuto semplicemente motore, ma deve sempre, o almeno nelle condizioni sopra accennate, contenere fibre sensitive.

Arnold (1) mette in dubbio l'esattezza dell'osservazione del caso descritto da *Müller*, secondo il quale il nervo accessorio da solo formava la radice posteriore del I. nervo cervicale e pensa che detta radice talvolta, spiccatasi dal midollo spinale e raggiunto il tronco dell' accessorio, decorra per un certo tratto nella guaina di quest' ultimo, standogli puramente addossata; quindi nuovamente se ne distacchi, cosicchè, incidendo la guaina dell' accessorio, la radice posteriore può venire completamente isolata dalle fibre di questo nervo. Lo stesso fatto notò l' *Arnold* anche per alcune fibre della radice posteriore del II. nervo cervicale. Egli conclude dalle sue ricerche, che il rapporto del I. nervo cervicale coll' accessorio non offre argomento a combattere la natura puramente motoria del nervo stesso.

Hyrtl (2) sulle radici posteriori dei nervi spinali, sul plexus nodosus del nervo vago, sul glosso faringeo — fra il piccolo ganglio di *Müller* ed il ganglio petroso, — sull' accessorio — nella vicinanza dei processi jugulari —, sulla terza branca del V. paio ecc. osservò dei gangli che occupavano solo una metà del cordone nervoso, e si distinguevano dagli altri gangli perchè mancava in essi la sostanza grigia, cosicchè il loro colore era uguale a quello del cordone nervoso su cui risiedevano, od al più qualche volta apparivano alquanto rossastri. La posizione di questi gangli era molto variabile, nè si accordava pure sullo stesso individuo il lato destro col sinistro. Oltre a ciò *Hyrtl* ricorda che sull' accessorio all' altezza d' ingresso dell' arteria vertebrale nel cranio, frequentemente apparisce un ganglio, il quale non deve essere per nulla confuso con quelli sopra descritti. Quest'ultima specie di gangli apparisce principalmente nel caso che l' accessorio prenda in se, ovvero dia origine alla radice posteriore del I. nervo cervicale, ma talora anche se l'accessorio ciò non faccia. *Hyrtl* conclude che la comparsa sull' acces-

(1) *Fr. Arnold.* Bemerkungen über einige Entdeckungen und Ansichten in der Anatomie und Physiologie. *Zeitschrift für Physiologie von* Fr. Tiedemann, G R. Treviranus und L. H. Treviranus. *5. Bd., 1. Heft. Heidelberg und Leipzig* 1833. S. 177.

(2) *J. Hyrtl.* Neueste Beobachtungen aus dem Gebiete der menschlichen und vergleichenden Anatomie. Ueber einige bisher nicht bekannte Ganglien der sensitiven Nerven. *Medic. Jahrbücher des k. k. Österr. Staates. Wien. 1836.*

sorio dei gangli, da lui descritti, sta a deporre per la natura mista del medesimo.

J. Müller (1) riprendendo in esame il suo caso già sopra citato, rileva che nello stesso la radice posteriore del I. nervo cervicale a destra poteva dirsi nel senso ordinario mancante; essa veniva sostituita da due filamenti che emergevano dall'accessorio. L'uno di questi filamenti, e cioè il superiore, si seguiva fino ad una radice derivante dal midollo allungato, discendeva dall'alto in basso, formava un ganglio tosto dopo essersi staccato dal tronco dell'accessorio, ancora nell'interno del sacco durale; si univa poi coll'altro filamento, che parimenti emergeva dal tronco dell'accessorio, e si portava dal basso in alto per formare col primo la radice posteriore del I. nervo cervicale. Il filamento inferiore stava in connessione con una delle radici spinali dell'accessorio, situata al di sopra del secondo nervo cervicale ed era pure connesso con la porzione sottoposta dell'accessorio. Sul lato sinistro la radice posteriore del I. nervo cervicale nel senso ordinario esisteva; essa nasceva con un primo fascetto sul prolungamento del solco dove generalmente nascono le radici posteriori, e con un secondo fascetto più all'esterno ventralmente dalla regione delle radici dell'accessorio; inoltre essa aveva rapporti con alcuni fascetti radicolari, che si originavano lateralmente al primo, ma in modo tale che si potevano tanto attribuire alla radice posteriore quanto anche all'accessorio, perchè essi dividendosi davano fibre tanto a quella che a questo. I fascetti radicolari tosto susseguenti in basso a quelli ora indicati, passavano completamente nell'accessorio, ed uno degli stessi giaceva nella medesima linea, dalla quale derivavano tutte le radici posteriori, passando pure completamente nell'accessorio. *Müller* rileva che sul lato destro l'accessorio non riceveva alcuna radice dai punti di origine delle radici posteriori e che era formato unicamente da radici sue proprie. Ma poichè esso dava origine alla radice posteriore del I. nervo cervicale, bisogna conchiudere che alcune delle sue radici proprie (le due sopra indicate) gli portassero fibre sensitive, che restandogli unite per qualche tratto, davano al suo tronco (almeno per quel tratto stesso) il carattere di nervo misto. Il *Müller* dichiara però di non poter affermare che l'accessorio contenga sempre elementi sensitivi e lascia questo indeciso. Soggiunge tuttavia, che in ogni caso, in cui il nervo accessorio abbia un più stretto rapporto colla radice posteriore del I. o di altri nervi spinali, conviene supporre che avvenga una intromissione di elementi sensoriali fra le sue proprie fibre. Egli ritiene verosimile l'opinione di *Monro*, che l'unione del nervo accessorio alla radice posteriore del I. e di altri nervi spinali sia equivalente rispetto all'accessorio ad una radice posteriore.

(1) *J. Müller*. Historisch. anatomische Bemerkungen. *Archiv für Analomie, Physiologie, und viss. Medizin 1837. S. 277 u. d. f.*

Arnold (1) dice che la radice posteriore del I. nervo cervicale si unisce quasi sempre coll' accessorio; e ciò in modo, che ora l' intera radice posteriore, ora solo una sua parte si aggiunge al tronco dell' accessorio o lo attraversa e quindi nuovamente se ne stacca. Qualche volta la radice posteriore scorre per un tratto nella guaina del medesimo e se ne separa poi molto più in alto. Anche la radice posteriore del II. e quella del III. nervo spinale si uniscono talvolta coll' accessorio. Il ganglio spinale di norma sta al di fuori della dura madre, là dove la radice posteriore s' incontra coll' anteriore; ma talora esso giace nel sacco durale al punto di congiunzione della radice posteriore coll'accessorio. *Arnold* mette in dubbio l'esattezza delle asserzioni di *Hyrtl*, che sull'accessorio, presso all' entrata dell'arteria vertebrale nel cranio al di sopra dell' unione del I. nervo cervicale, compariscano di solito dei gangli occupanti una metà del tronco nervoso e ciò anche nei casi, in cui fra i due nervi non abbia luogo alcuno scambio di fibre; poichè egli in numerosi casi sulle fibre radicolari posteriori del I. nervo cervicale e sulle congiunzioni delle stesse coll' accessorio, riscontrò delle formazioni ganglionari. Egli pensa che il nervo accessorio nell' uomo molto verosimilmente è un nervo puramente motore, e che la radice posteriore del I. nervo cervicale mai derivi dall' accessorio; ma egli non oppugna che talvolta alcune fibre della radice posteriore del I. ed anche del II. nervo cervicale si uniscano coll' accessorio, e da qui si spieghi la sensibilità che alcuni autori hanno rilevato in questo nervo all' interno della cavità craniale.

Lenhossek (2) trovò sulle fibre radicolari e nel tronco del nervo accessorio, in punti variabili, delle cellule ganglionari, che egli distingue in cellule interne, cioè intercalate fra le fibre nervose, ed esterne, cioè accollate all' esterno del nervo. Le prime formano dei veri accumuli e possono alla lor volta essere distinte in centrali e parietali. Quelle, giacendo nell' asse di un fascio di fibre primitivo, queste più vicine alla periferia dello stesso senza mai comparire libere sulla superficie del nervo, ma determinando tuttavolta per la loro presenza dei rigonfiamenti sul tronco nervoso. Tali cellule sono senza pigmento, ovali, a margini dentellati. Le cellule ganglionari esterne, cioè accollate alla superficie del nervo, sono a volta disseminate, a volta riunite in gruppi; in generale esse appariscono più piccole che le interne, a forma sferica, a margini regolari e si mostrano in opposizione alle prime, fornite di pigmento di un colore in-

(1) *Fr. Arnold*, Handbuch der Anatomie des Menschen. *2 Bd Freiburg. 1. B. 1851. S. 779 u. d f.*

(2) *J. v. Lenhossek*. Neue Untersuchungen über den feineren Bau des centralen Nervensystems des Menschen. *Denkschriften der K. Akademie der Wissenschaften. Math. nat. Kl. 10. Bd. Wien 1855. S. 45-49.*

tenso di ruggine. Il tronco dell'accessorio riceve, secondo *L.*, nella sua metà inferiore fibre radicolari che emergono all'innanzi del ligamento denticolato. Queste fibre radicolari traggono obliquamente in alto ed in dietro, attraversano il ligamento denticolato e passano poi nel tronco dell'accessorio.

Vulpian (1) si riporta alle sue comunicazioni fatte dinanzi alla Società de biologie (1860) e dice che nell'uomo, nel cane, nel gatto, nel porco e nella lepre in alcuni fascetti radicolari dell'accessorio sono contenute cellule nervose, che mostrano i caratteri di quelle proprie ai gangli dei nervi spinali; egli considera perciò ogni filamento radicolare come analogo alle radici posteriori dei nervi spinali e conclude da ciò, che l'accessorio sia a riguardarsi come un nervo misto e cioè siano a considerarsi quali sensitive principalmente le fibre provenienti dal midollo allungato.

Secondo *Luschka* (2), la radice posteriore del I. nervo cervicale decorre frequentemente per un certo tratto nella guaina dell'accessorio, quindi staccasi dal medesimo e da esso sembra perciò derivare. Egli spiega il caso riferito dal *Müller* ammettendo, che la radice posteriore del I. nervo cervicale fosse sospinta sulla linea d'origine delle fibre radicolari dell'accessorio, entrasse nella guaina dello stesso e per un tratto vi rimanesse, per poi staccarsene di nuovo. L'accessorio riceve sottili fascetti dalle radici posteriori dei tre superiori nervi cervicali presso alla loro uscita dal sacco durale; tali fascetti si comportano in maniera da rappresentare una specie di ramo ricorrente, decorrendo da prima verso la periferia assieme alle altre fibre radicolari e quindi rivolgendosi in direzione centrale verso il tronco dell'accessorio, per salire con questo. In tali fascetti *L.* ha ripetutamente riscontrate cellule ganglionari.

E. Bischoff (3) osservò un caso, nel quale esistendo da sè la radice posteriore del I. nervo cervicale, uno dei filamenti della stessa riceveva ancora entro al sacco della dura madre un fascetto di rinforzo da un punto superiore del tronco dell'accessorio. Egli ritiene per verosimile che una delle superiori radici dell'accessorio mandasse fibre all'ingiù lungo il tronco dello stesso, le quali abbandonano dopo un certo tratto il medesimo per gettarsi nella radice posteriore. In un secondo caso da *B.* osservato, mancava completamente la radice posteriore del I. nervo cervicale, ed era sostituita da un fascetto proveniente da un punto su-

(1) *Vulpian.* Sur la racine posterieure ou gaglionaire du nerf hypoglosse. *Journal de la physiologie du* Brown-Sequard *1862.*

(2) *H. Luschka.* Die Anatomie des Menschen. *Tübingen 1862. S. 395.*

(3) *E. Bischoff.* Mikroskopische Analyse der Anastomosen der Kopfnerven *München. 1865 S. 27. u. d. f.*

periore dell' accessorio, fascetto il quale si addossava all' arteria vertebrale, formava qui un piccolo ganglio e si congiungeva poi con la radice anteriore dello stesso I nervo cervicale. Tale fascetto risultava dalla unione di due filamenti, l' uno dei quali proveniva da una radice dell' accessorio, l' altro discendeva dal tronco di questo nervo. Secondo *B.* anche quest' ultimo filamento derivava da una radice dell' accessorio, che si immergeva molto più in alto nel tronco di questo nervo. In un terzo caso si trovò come un fascio, piuttosto robusto e che secondo l'apparenza era la radice posteriore del I. nervo cervicale, si accollasse strettamente al nervo accessorio producendovi un ganglio grigio rossastro, lo abbandonava di poi ed assieme all' arteria vertebrale, usciva attraverso la dura madre per formare nuovamente un ganglio nella sua unione colla radice anteriore. Sul tronco dell' accessorio, più in alto, là dove esso non incontra più alcuna relazione con le radici spinali, risiedeva un terzo ganglio parimenti di color grigio rossastro. Ad un esame più attento appariva che il fascio sopra ricordato non passava nella radice posteriore del I. nervo cervicale, bensì nel tronco dell'accessorio, e che invece la parte maggiore dell'accessorio si riversava nella posteriore radice del I. nervo cervicale. *B.* riscontrò cellule ganglionari solo nel rigonfiamento ganglionare posto al di fuori della dura madre, mentre in quelli all' interno della stessa esisteva una sostanza finamente granulare e piuttosto molle, che si lasciava staccare facilmente. In un altro caso *B.* al luogo d'unione del tronco dell' accessorio colla radice posteriore del I. nervo cervicale, vide che una parte di questa ultima passava all' accessorio e con questo correva verso la periferia. Egualmente comportavasi un filamento della radice posteriore del II. nervo cervicale. *B.* opina che non sia possibile separare esattamente i fascetti radicolari della radice posteriore del I. nervo cervicale dal tronco dell' accessorio. Quest' ultimo prende parte alla formazione dei fascetti radicolari e questi partecipano alla formazione del tronco dell' accessorio, per poi separarsi di nuovo. Ambedue le specie di fibre radicolari traggono origine dai medesimi cordoni del midollo spinale, e si deve quindi ammettere che l' accessorio contenga già elementi sensitivi fra le sue fibre radicolari.

Henle (1) dice che le radici dell'accessorio si avvicinano via via alla linea di origine delle radici posteriori spinali; e che al primo nervo cervicale, i luoghi d' uscita della radice posteriore e delle radici dell' accessorio si confondano insieme di guisa, che un unico fascio radicolare, si può distribuire su ambedue le radici; ed anzi la posteriore spinale può essere soppiantata da una radice del nervo accessorio.

(1) *J. Henle.* Handbuch der system. Anatomie des Menschen. *3. Bd. Nerven'ehre Braunschweig. 1871, S. 176.*

Anche *Cruveilhier* (1) fa osservare che le radici superiori dell'accessorio si avvicinano coi loro punti d'origine alle radici posteriori spinali, e che le più alte fra quelle alcune volte sono collocate sulla stessa linea di queste. In molti casi l'accessorio riceve fibre di origine del I. nervo cervicale. In due casi *Cr.* osservò che la posteriore radice del I. nervo cervicale si bipartiva, l'uno dei rami ripiegandosi dal basso verso l'alto per accompagnarsi all'accessorio, l'altro scorrendo nella direzione primitiva della radice posteriore per formare quindi il ganglio proprio di questa radice. Secondo *Cr.* il tronco dell'accessorio nel maggior numero dei casi è strettamente congiunto alla radice posteriore del I. nervo cervicale, precisamente là dove l'ultima passa dietro al primo cossicchè sembrano formare un' anastomosi; questo però non è che un fatto apparente. Al luogo d'incrocio dei due nervi talvolta si nota la presenza di un rigonfiamento ganglionare, che si estende fino all'uscita dal canale vertebrale e rappresenta, secondo l'autore, il ganglio della radice dorsale del I. nervo cervicale, stirata in lunghezza. L'accessorio è originariamente un nervo motore, e ciò tanto riguardo alle sue radici spinali quanto a quelle derivanti dal midollo allungato.

Holl (2) asserisce che il I. nervo cervicale e l'accessorio non formano fra loro nessuna anastomosi e che la mancanza della radice posteriore del I. nervo cervicale è solo apparente, poichè, spiccatosi dal midollo, esso decorre spesso nel tronco dell'accessorio. *Holl* nega anche l'esistenza di gangli al luogo di incrociamento o di unione di ambedue i nervi.

Secondo *Krause* (3), la radice posteriore del I. nervo cervicale si attacca a parecchie radici del nervo accessorio od al suo tronco, ed è congiunta egualmente, in qualche raro caso, con la radice del nervo ipoglosso mediante un sottile filamento. Solo qualche volta esiste un' unione simile fra le radici posteriori del II., III., IV. e V. cervicale ed il nervo accessorio. In altro luogo (4) lo stesso autore asserisce, che talora sull' accessorio compariscono dei gangli e ciò nell' interno del canale vertebrale, o nella cavità cranica; o nel forame jugulare, o al luogo d'unione con la radice posteriore del I. nervo cervicale. In vari casi l'accessorio sostituisce quest' ultima radice.

His (5) considera il nervo accessorio come nervo motore e ciò tanto nella porzione spinale dello stesso, quanto in quella derivante dal

(1) *Cruveilhier*. Traité d'Anatomie descriptive. *Paris 1877.*

(2) *M. Holl*. Ueber den nervus access. Willisii. *Archiv für Anatomie und Entwicklungsgeschichte von* His und Braune. *Hft.* 6. (R. Virchow e Au. Hirsch *Jahresberichte per l'anno 1878. P. 20*).

(3) W. *Krause*. Spezielle und makrosk. Anatomie. *1879.*

(4) W. *Krause*. Anatomische Varietaten, Tabellen etc. Nell'opera: Handbuch der menschl. Anatomie von *C. Fr. Jh. Krause*. Dritte neu bearbeitete Auflage von. *W. Krause*. *3. Bd. Hannover 1880. P. 202.*

(5) *W. His* Die morphologische Betrachtung der Kopfnerven. *Archiv. f. Anatomie und Physiologie. Anat. Abteil. 6 Hft. Leipzig 1887.*

midollo allungato. Ambedue queste porzioni traggono origine dalla sostanza grigia corrispondente al corno laterale del midollo. Alle radici dell'accessorio, che derivano dal midollo allungato, si associano verso l'innanzi le fibre motorie del vago e del glosso-faringeo, che egualmente originano dalla stessa massa grigia.

Secondo *Chiarugi* (1) le radici dell'accessorio derivanti dal midollo allungato rappresentano una radice dorsale del vago, mentre la porzione spinale dell'accessorio appartiene al sistema delle radici anteriori del midollo spinale, derivando per differenziamento dal nucleo d'origine di quest'ultime: differenziamento, per cui una parte del nucleo, cioè la mediale, dà fibre che vanno alle radici anteriori, mentre la parte laterale dello stesso dà fibre, che prendono un'altra direzione, e compongono la porzione spinale dell'accessorio.

NOTIZIE.

Necrologio. — Il 22 Dicembre ultimo scorso cessava di vivere in Padova il Dott. Riccardo Canestrini, Assistente alla Cattedra di Zoologia e di Anatomia comparata e Libero Docente in quella R. Università.

Il 7 Gennaio di quest'anno è morto in Venezia il distinto naturalista Conte Prof. Alessandro Ninni.

Premio di fondazione Fossati. R. Istituto lombardo di Scienze e Lettere. — Il premio di fondazione Fossati per l'anno 1891, dal R. Istituto messo a concorso col tema: « Illustrare, con osservazioni ed esperienze proprie, qualche punto della fisiologia del sistema nervoso, e preferibilmente del centro encefalico », fu conferito al Dott Romeo Fusari, Professore di Anatomia normale nell'Università di Ferrara, per la sua memoria: « Contribuzione allo studio dello sviluppo delle capsule surrenali e del simpatico, nel pollo e nei mammiferi ».

Tema per l'anno 1893: « Illustrare con ricerche originali l'embriogenia del sistema nervoso o di qualche sua parte nei mammiferi ». Tempo utile per concorrere, sino alle 3 pom. del 30 Aprile 1893. Premio L. 2000.

Associazione per gli studi zoologici. — È stata istituita in Roma sotto la presidenza del Prof. Carruccio una Associazione per gli studii zoologici.

Nomina. — Il Dottor Giulio Kazzander è stato nominato Professore di Anatomia Umana Normale nella Libera Università di Camerino.

XI Congresso internazionale. — È stato costituito il Comitato ordinatore dell'XI Congresso internazionale da tenersi in Roma nel 1893. Ne è presidente il Prof. Guido Baccelli (Roma), Segretario Generale il Prof. Edoardo Maragliano (Genova). Per la sezione di Anatomia è composto dei Professori: Antonelli (Napoli), Giacomini (Torino), Todaro (Roma), Romiti (Pisa), Vlacovich (Padova), Calori (Bologna), Zincone (Messina), Zoja (Pavia), Chiarugi (Firenze), Mondino (Palermo), Tenchini (Parma).

(1) *G. Chiarugi.* Lo sviluppo dei nervi Vago, Accessorio, Ipoglosso e primi cervicali nei Sauropsidi e nei Mammiferi, *Pisa 1889.*

Giulio Chiarugi, *responsabile.*

AVVERTENZA

Siamo nella necessità di invitare nuovamente i Sigg. Abbuonati, che non si trovano in regola coll'abbonamento, a soddisfare sollecitamente ai loro impegni.

Lezioni Elementari

di

Anatomia Generale

DEL

Prof. GIULIO CHIARUGI

CON MOLTE INCISIONI NEL TESTO

Fascicolo 1. — L. 1,50.

Prezzo della intiera opera L. 6,00.

Tip. S. Bernardino
Siena

Si accettano inserzioni a pagamento alle seguenti condizioni:

Per ciascuna volta,	Quattro pagine	L. 20.
«	Due pagine	L. 12.
«	Una pagina	L. 8.
«	Mezza pagina	L. 5.
«	Un quarto di pagina	L. 3.
«	Un ottavo di pagina	L. 2.

Siena 1892, Tip S. Bernardino

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO
dai Dottori

Giulio Chiarugi
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze.

Eugenio Ficalbi
Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Cagliari.

Ufficio di Direzione e Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*
12 numeri all'anno — Abbonamento annuo L. 10.

III. Anno. Firenze, 31 Marzo 1892. N. 3.

SOMMARIO. — BIBLIOGRAFIA: Pag. 37 a 44.
COMUNICAZIONI ORIGINALI: **G. Kazzander**, Intorno al nervo accessorio del Willis ed ai suoi rapporti coi nervi cervicali superiori nell'uomo ed in alcuni mammiferi domestici. (Con 2 tav.). (*Continuaz.*) — **D. Bertelli**, Forami mentonieri nell'uomo ed in altri mammiferi. (Con tav.). — **P. De Vescovi**, Una pratica aggiunta alla camera lucida Abbe. Nota. (Con fig.). — **G. Chiarugi**, Ulteriori osservazioni sullo sviluppo dell'XI.° e del XII.° paio di nervi cranici nei mammiferi. — Pag. 45 a 60.
NOTIZIE: — Pag. 60.

BIBLIOGRAFIA.

VI. Protozoi.

Mingazzini P. — Le gregarine delle Oloturie. — *Atti d. R. Accad. d. Lincei, Rendic., Serie 4, Vol. 7, Fasc. 9, Sem. 2, Pag. 313-319. Roma 1891.*

Mingazzini P. — Le gregarine monocistidee dei tunicati e della capitella. — *Atti d. R. Accad. d. Lincei, Rendic., Serie 4, Vol. 7, Fasc. 11, Sem. 2, Pag. 407-414. Roma 1891.*

VIII. Celenterati.

Zoja R. — Sulla trasmissibilità degli stimoli nelle colonie di idroidi. — *R. Ist. Lomb. di Sc. e Lettere. Rend., Serie 2, Vol. 24, Fasc. 20, Pag. 1225-1233. Milano 1892.*

Zoja R. — Su alcuni esemplari di *Dendroclava Dohrnii*, Weismann. — *Boll. Scientifico, Anno 13, N. 3-4, Pag. 79-81. Pavia 1891.*

X. Vermi.

1. Parte Generale.

Calandruccio S. — Animali parassiti dell'uomo in Sicilia. — *Atti d. Accad. Gioenia di Sc. Nat. in Catania, Anno 66 (1889-90), Serie 4, Vol. 2. Catania 1890. Pag. 95-135.*

Caparini U. — Nuove osservazioni per servire all'istoria di alcuni parassiti. Com. 2.ª (V. Com. 1.ª nella *Revue vétérinaire di Tolosa, 1887*). — *Giorn. di Anat., Fisiol. e Patol. degli animali, Anno 23, Fasc. 5, Pag. 271-279. Pisa 1891.* [Contiene: 1. Tricocefali nel fegato di una bovina; 2. Cisticerchi embrionali attraversanti il fegato di un majale.]

Parona C. — Elmintologia italiana (Bibliografia, sistematica, storia). — *Boll. Scientifico, Anno 13, N. 3-4, Pag. 124-128. (Continuaz. — Continua). Pavia 1891.*

3. Platielminti.

Caparini U. — *Vedi M. Z. in questo N., Pag. 37.*

Colloridi G. — La *Bilharzia haematobia* dell'uomo ed i fenomeni morbosi cagionati da essa. — *Giorn. internaz. d. Sc. Mediche, Anno 13, Fasc. 22, Pag. 851-861. Napoli 1891.*

Condorelli Francaviglia M. — Contributo allo studio della *Taenia litterata*. — *Lo Spallanzani, Anno 20 d. Serie 2, Fasc. 8-10, Pag. 381-393. Roma 1891. Con tav.*

Monticelli F. S. e Crety C. — Ricerche intorno alla sottofamiglia *Solenophorinae* Montic., Crety. — *Torino, Clausen ed., 1891. 4°, p. 29. Con tav. Estr. d. Memorie d. R. Accad. d. Sc. di Torino, Serie 2, Tomo 41.*

Setti E. — Sulle tenie dell' *Hyrax* dello Scioa. — *Genova, tip. Ciminago, 1891, 8°, p. 12. Con tav. Estr. d. Atti d. Soc. Ligustica di Sc. Naturali, Anno 2, Vol. 2.*

Sonsino P. — Di un nuovo Microcotyle raccolto nell' *Umbrina cirrhosa*. — *Atti d. Soc. Tosc. di Sc. Nat., Proc. Verb., Vol. 7, Pag. 303-304. Pisa 1891.*

4. Rotiferi.

Faggioli F. — De la prétendue réviviscence des Rotifères. Resumé. — *Archives Ital. de Biologie, Tome 16, Fasc. 2-3, Pag. 360-374. Turin 1891.*

6. Nematodi.

Caparini U. — *Vedi M. Z. in questo N., Pag. 37.*

Consalvi G. — Sopra una malattia nuova per le regioni meridionali d' Italia, denominata Anchilostomiasi. 2ª ed. — *Lanciano, tip. Carabba, 1891, 16°, p. 10.*

Consalvi G. — L'anchilostomiasi nelle provincie meridionali del continente italiano: risposta alla lettera del D.r F. Follo. — *Lanciano, tip. Carabba, 1891, 16°, p. 6. Estr. d. Rivista Ital. di Terapia e Igiene. Luglio 1891.*

Massalongo C. — Sull' elmintocecidio (*Tylenchus* (*anguillula*) *nivalis*) dell' Edelweiss. — *Nuovo Giornale Botanico Italiano, Vol. 23, N. 2, Firenze 1891. Pag. 375.*

9. Anellidi.

Rosa D. — Die exotischen Terricolen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. Mit 2 Tf. — *Wien 1891. Sep.-Abd. a. Bd. 6, Hft. 3 u. 4 d. Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. S. 379-406.*

XIII. Artropodi.

3. Crostacei.

Cano G. — Sviluppo postembrionale dei Gonoplacidi. — *Torino, Clausen ed. 1891. Estr. d. Atti d. R. Accad. d. Sc. di Torino, Vol. 26. Con tav. Pag. 12.*

Cano G. — Sviluppo postembrionale dei Dorippidei, Leucosiadi, Corystoidei e Grapsidi. — *Napoli 1891. Pag. 14. Con 3 tav. Estr. d. Tomo 8, Serie 3, N. 4 d. Atti d. Soc. Ital. d. Sc. detta dei XL.*

5. Aracnidi.

Canestrini G. — Sopra due nuove specie di *Phytoptus*. (Quinta serie). — *Atti d. Soc. Veneto-Trentina di Sc. Nat., resid. in Padova, Vol. 12 (Anno 1891), Fasc. 2, Pag. 377-378. Padova 1892.*

Canestrini G. — Sopra due nuovi Fitoptidi (Sesta serie) *Ibidem, Pag. 379-381.*

Castelli G. — Aracnidi di Lesina. — *Atti d. Soc. Veneto-Trentina d. Sc. Nat. residente in Padova, Vol. 12 (Anno 1891), Fasc. 2, Pag. 362-368. Padova 1892.*

7. Insetti.

a) Parte generale.

Gestro R. — Contribuzione allo studio degli insetti termitofili. — *Genova, tip. Sordomuti, 1891, 8.° p. 5. Estr. d. Annali d. Museo Civico di Storia Nat. di Genova, Serie 2, Vol. 10 (30).* [*Viaggio di L. Fea in Birmania e regioni vicine, 40*].

c) Ortotteri.

Riggio G. — Appunti e note di ortotterologia siciliana. — *Il Naturalista Siciliano, Anno 11, N. 1, Pag. 1-6. Palermo 1891.*

h) Imenotteri.

Emery C. — Le formiche dell' ambra siciliana nel museo mineralogico della Università di Bologna. — *Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani, 1891, 4.° p. 26, con 3 tav. Estr. d. Memorie d. R. Accad. d. Sc. d. Ist. di Bologna, Serie 5, Tomo 1.*

i) Coleotteri.

Bedel L. — Description de deux coléoptères hétéromères du Nord de l' Afrique. — *Genova, tip. Sordomuti, 1891, 8.°, p. 3. Estr. d. Annali d. Museo Civico di St. Nat. di Genova, Serie 2, Vol. 10 (30).*

Belon M. J. — Lathridiidae. — *Genova, tip. Sordomuti, 1891, 8°, p. 4.* [*Viaggio di L. Fea in Birmania e reg. vicine, 38*]. *Estr. d. Annali d. Museo Civico di St. Nat. di Genova, Serie 2, Vol. 10 (30).*

Ritsema C. — The Genus *Helota*, as represented in the Civic Museum of natural history at Genoa, with descriptions of the new species collected in Burma by Mr. L. Fea. — *Genova, tip. Sordomuti, 1891, 8.°, p. 18. Estr. d. Annali d. Museo Civico di St. Nat. di Genova, Serie 2, Vol. 10 (30).*

k) Rincoti.

De Fiore C. — Secondo contributo allo studio degli emitteri romani. — *Lo Spallanzani, Anno 20 d. S. 2, Fasc. 8-10. Roma 1891. Pag. 350-360.*

XVI. Vertebrati.

II. PARTE ANATOMICA.

2. TEGUMENTO E PRODUZIONI TEGUMENTARIE.

D' Abundo G. — Contributo allo studio delle impronte digitali. — *Archivio di Psichiatria, Sc. penali ed Antrop. criminale, Vol. 12. Fasc. 5-6, Pag. 517-519. Torino 1891.*

3. SISTEMA NERVOSO CENTRALE E PERIFERICO.

Barbacci O. — Le degenerazioni sistematiche secondarie ascendenti del midollo spinale. Studio critico, anatomico e sperimentale. (Cont. e fine.). — *Rivista sperimentale di Freniatria e di Medicina legale, Vol. 17, Fasc. 4, Pag. 389-433. Reggio Emilia 1891.*

Bertelli D. — Rapporti della pia madre con i solchi del midollo spinale umano. — *Pisa, Tip. Nistri, 1891. Estr. d. Atti d. Soc. Tosc. di Sc. Nat. in Pisa, Memorie, Vol. 12. Con tav. Pag. 20.*

Bonfigli e Tambroni. — Sviluppo del corpo calloso nei sani e negli alienati. — *VII Congr. Fren. Italiano. Rendiconto in Rivista di Freniatria e Med. legale. Vol. 17, Fasc. 4, Parte 2, Pag. 202. Reggio Emilia 1891.*

Colella R. — Sulla degenerazione e sulla rigenerazione dei gangli del sistema nervoso simpatico. — *Giornale internaz. d. Sc. Mediche, Anno 13, Fasc. 23, Pag. 781-897. Napoli 1891.*

D' Antona. — Determinazione della topografia cranio-encefalica con un nuovo metodo. [Comunicazione fatta nell' VIII Congresso della Società Italiana di Chirurgia]. — *La Riforma Medica, Anno 7, Vol. 4, N. 265, Pag. 475-479. Napoli 1891.*

Fusari. R. — Un caso di mancanza congenita del cervelletto. — *VII Congr. Freniatrico Ital. Rendic. in Rivista di Freniatria e Med. Legale. Vol. 17, Fasc. 4, Parte 2, Pag. 201-202. Reggio Emilia 1891.*

Penta. — Contributo alla topografia cranio-cerebrale. — *VII Congresso freniatrico ital. Rendic. in Rivista Sperim. di Freniatria e Medicina Legale, Vol. 17, Fasc. 4, Parte 2. Pag. 181. Reggio Emilia 1891.*

Penzo R. — Sul ganglio genicolato e sui nervi che gli sono connessi. Ricerche anatomiche. (Continuazione. Continua.) — *Atti del R. Istituto Veneto di Sc. Lett. ed Arti. Serie 7. Tomo 2. Disp. 8. Anno 1890 91 Venezia 1891.*

Rossi U. — Un caso di mancanza del lobo mediano del cervelletto, con presenza della fossetta occipitale media. (Con tav.) — *Lo Sperimentale, Anno 45, Fasc. 3 e 4 (Mem. Originali). Pag. 518-529. Firenze 1891.*

Sala L. — Sull' origine del nervo acustico. — *Monitore Zool. Ital. Anno 2, N. 11, Pag. 219-228. Firenze 1891.*

Scervini P. — Anatomia dei centri nervosi. — *Napoli, tip. Jovene e C. 1892. 8° fig. p. XII-356.*

Vassale G. — Sulla differenza anatomo-patologica fra degenerazione primaria e secondaria dei centri nervosi. — *Rivista sper. di Freniatria e Medicina Legale. Vol. 17, Fasc. 1, Pag. 155-171. Reggio Emilia 1891.*

4. Organi di senso.

Ciaccio G. V. — Di una nuovissima e notabile particolarità di struttura osservata nella cornea di un cavallo. — *Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani, 1891, 4°, pag. 6, con tav. Estr. d. Memorie d. R. Accad. d. Sc. di Bologna, Serie 5, Tomo 1.*

Cirincione G. — Sulla struttura delle vie lacrimali dell' uomo. (Nota preventiva). — *La Riforma Medica, Anno 6, N. 195, Pag. 1167-1168. Napoli 1890.*

Coggi A. — Sur le dévéloppement des ampoules de Lorenzini. — *Archives Ital. de Biologie, Tome 16, Fasc. 2-3, Pag, 253-261. Turin 1891.*

Coggi A. — Les vésicules de Savi et les organes de la ligne latérale chez les torpilles. — *Archives Ital. d. Biologie, Tome 16, Fasc. 2-3, Pag. 216 224. Turin 1891. Avec 1 pl.*

Faravelli E. — Cenno preventivo su di un muscolo a fibre lisce osservato nella zona ciliare dell' occhio del *Thynnus vulgaris*. — *Atti d. Soc. Tosc. di sc. Nat., Proc. Verb., Vol. 7, Pag. 133. Pisa 1890.* — Sur un muscle à fibres lisses, observè dans la zone ciliaire de l'oeil du *Thynnus vulgaris*. Avec 1 pl. — *Archives Ital. de Biologie, Tome 16, Fasc. 1, Pag. 65-71. Turin 1891.*

5. Scheletro e articolazioni.

Ajutolo (D') G. — Su di alcune articolazioni anomale del primo paio di coste dell' uomo. — *Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani, 1891, 4.° p. 16, con tav. Estr. d. Memorie d. R. Accad. d. Sc. di Bologna, Serie 5, Tomo 2.*

Bianchi S. — Sur le dévéloppement de la squame occipitale et sur le mode d' origine des diverses formes des os interpariétaux et preinterparietaux dans le crâne humain. Avec fig. Resumè. — *Vedi M. Z. Anno 3, N. 1-2, Pag. 2.*

Buscalioni L. — La curva dorsale nella colonna vertebrale dell' uomo e degli animali. — *Archivio di Ortopedia, Anno 8, Fasc. 6, Pag. 402-417. Milano 1891. Con tav.*

Corrado G. — Dei principali nuclei di ossificazione, che possono rinvenirsi all' epoca della nascita. Studio medico-legale sul fondamento di 285 osservazioni. — *L'Anomalo, Anno 3, Napoli 1891.*

Ficalbi E. — Lo scheletro di un Geko. Osteologia del Pladidattilo Mauritanico, come sinossi della osteologia dei Gechidi. — *Pisa, Tip. Nistri, 1882. Ristampa 1890. Con tav.*

Maccabruni. — Ricerche sugli antropoidi di alcuni caratteri craniologici ritenuti come degenerativi nell' uomo. — *VII Congr. Freniat. Ital. Rendic. in Rivista. sper. di Fren. e Medicina legale, Vol. 17, Fasc. 4, Parte 2, Pag. 185. Reggio Emilia 1891.*

Maggi L. — La sutura endomesognatica alla superficie facciale degli intermascellari nel *Semnopithecus entellus*. — *Reale Ist. Lomb. di Sc. e Lettere. Rendic. Serie 2, Vol. 25, Fasc. 2, Pag. 89-90. Con tav. Milano 1892.*

Peli. – Sui solchi dell'arteria meningea media nell' endocranio in 100 sani e 200 infermi di mente. — *VII. Congr. Freniatrico Ital. Rendiconto in Rivista sperimentale di Freniatria e Medicina Legale, Vol. 17, Fasc. 4, Parte 2, Pag. 181. Reggio Emilia 1891.*

Penta P. — Processo temporale del frontale. — *Archivio di Psichiatria, Sc. Penali ed Antropologia criminale. Vol. 12, Fasc. 5-6, Pag. 519-520, Torino 1891.*

Penta. — Sul significato ontofilogenetico del processo frontale nell'uomo. — *VII Congr. Fren. Ital. Rendic. in Rivista di Freniatria e Medicina Legale. Vol. 17, Fasc. 4, Parte 2, Pag. 185. Reggio Emilia 1891.*

Raggi. — Le anomalie dei processi clinoidei dal punto di vista anatomico, antropologico e patologico. — *VII Congresso Freniatrico Ital. Rendic. in Rivista sperimentale di Freniatria e Medicina Legale, Vol. 17, Fasc. 4, Parte 2, Pag. 183. Reggio Emilia 1891.*

Sicher E. e Battisti A. — La collezione dei crani anomali dell'ossario di Solferino. — *Atti d. Soc. Veneto-Trentina di Sc. Naturali residente in Padova, Vol. 12, Anno 1891, Fasc. 2. Padova 1892. Pag. 227-281. Con 2 tav.*

Signorini G. — La sutura incisiva nei crani veneti e trentini. — *Atti d. Soc. Veneto-Trentina di Sc. Naturali in Padova, Vol. 12 (Anno 1891). Fasc. 2. Pag. 282-305. Padova 1892.*

Signorini G. — Sinostosi dell'atlante coll'occipitale in un cranio umano. — *Atti d. Soc. Veneto-Trentina di Sc. Nat. resid. in Padova. Vol. 12 (Anno 1891). Fasc. 2. Pag. 306-309. Padova 1892.*

Staderini R. — Sull'osso fontanellare medio-frontale. — *Monitore Zool. Italiano, Anno 2, N. 12, Pag. 242-243. Firenze 1891.*

Zoja G. — Sopra alcune suture cranio-facciali. (Nota 1ª). — *Boll. Scientifico, Anno 13, N. 3 e 4, Pag. 65-79 (Continua). Pavia 1891.*

6. Apparecchio muscolare.

Antonini A. — Ricerche anatomiche sopra le inserzioni terminali del muscolo tibio-premetatarsico nel cavallo. — *Giornale di Anat. Fisiol. e Patol. d. Animali. Anno 23, Fasc. 6, Pag. 301-311. Pisa 1891. Con tav.*

7. Apparecchio cardiaco-vascolare.

Ajutolo (D') G. — Su di una notevole ectopia della plica pubo-ombelicale (C. Krause), detta ancora plica della arteria ombelicale, plica vescicale laterale (Henle). — *Bologna, Tip. Gamberini e Parmeggiani 1891. 4°., p. 8 con tav. Estr. d. Memorie d. R. Accademia d. Scienze di Bologna, Serie 5, Tomo 2.*

Calori L. — Sulla parte dovuta al Malpighi nello scoprimento della struttura delle ghiandole linfatiche, sull'inviluppo venoso e la rete venosa collegante di esse. — *R. Accademia d. Sc. d. Ist. di Bologna. Rendic. 1ª. Sess. 15 Nov. 1891.— In Boll. d. Sc. mediche, Serie 7, Vol. 2, Fasc. 12, Pag. 781-781, Bologna 1891.*

Oehl E. — Sui cuori linfatici posteriori della rana: studio anatomico-fisiologico. — *Memorie d. R. Ist. Lombardo di Sc. e Lettere, Classe di Sc. Matematiche e Naturali. Vol. 16 (7 della Serie 3), Fasc. 3 ed ult. Milano 1891.*

Segrè R. — Due casi di due valvole all'orificio aortico. — *Atti d. Assoc. Medica Lombarda, 1891, N. 1, Milano, Tip. Cogliati, Pag. 53-58. Con tav.*

8. Tubo digestivo e glandule annesse.

Breglia A. — Nota anatomica sulla capacità del cavo boccale. — *Il Progresso Medico, Anno 5, N. 26 e 27, Pag. 593-597 e 621-625. Napoli 1891.*

Soffiantini G. — Sulla topografia della ghiandola sottomascellare. — *Gazzetta Medica Lombarda, Serie 9, Tomo 1, N. 46, Pag. 459-461. Milano 1891. (Continuaz. e fine).*

10. Apparecchio uro-genitale. — Capsule surrenali.

Bossi L. M. — Sulla riproduzione della mucosa dell' utero. — Sur la reproduction de la muqueuse de l' uterus. — *Vedi M. Z., Anno 3, N. 1-2, Pag. 2.*

Fusari R. — Contributo allo studio delle terminazioni nervose e dello sviluppo delle capsule surrenali. — *La Sicilia Medica, Anno 2, Fasc, 10-11, Pag. 768-775. Palermo 1890.*

Fusari R. — De la terminaison des fibres nerveuses dans les capsules surrenales des mammiferes. Avec 1 pl. — *Archives Ital. de Biologie, Tome 16, Fasc. 2-3, Pag. 262 275. Turin 1891.*

Pestalozza E. — Anatomia dell' utero umano in gravidanza e in travaglio. — *Milano, F. Vallardi ed., 1891, Fo. p. 8, con 9 tav.*

11. Teratologia.

Antonini G. — Di un caso di pseudo-ermafroditismo in una famiglia cretinosa — *Varallo, Tip. Camaschella e Zanfa, 1891, 8° p. 15. Estr. d. Arch. di Psichiatria, Sc. Pen. ed Antrop. criminale, Vol. 9, Fasc. 1.*

Busachi T. — Casi rari di affezioni congenite: 1. Fessura obliqua del viso non complicata. — 2. Fessura doppia del labbro superiore, del mascellare e del palato con inframascellare prominente. — 3. Avanzo cartilagineo congenito nel collo. — *Archivio di Ortopedia, Anno 9, Fasc. 1, Pag. 10-19, Milano 1892.*

Paci A. — Fistola branchiale esterna. Con tav. — *Lo Sperimentale, Anno 45. Fasc. 3 e 4 (Memorie originali), Pag. 425-433, Firenze 1891.*

Tricomi E. — Un caso di fistola congenita completa del collo. — *La Riforma Medica, Anno 7, Vol. 2, N. 196, Pag. 541-546. Napoli 1891.*

III. PARTE ZOOLOGICA.

1. Parte Generale.

Del Prato A. — I vertebrati raccolti nella colonia Eritrea dal Capitano Vittorio Bottego. — *Firenze, Tip. Cenniniana, 1891.*

3. Pesci.

Bellotti C. — Appunti all' opera del Dott. Emilio Moreau: « Histoire naturelle des Poissons de la France » e al relativo supplemento (con tav.). — *Atti d. Soc. Ital. di Sc. Nat, Vol. 23, Fasc. 2. Milano 1891. Pag. 107-144.*

Vinciguerra D. — Enumerazione delle Specie di Rettili, Anfibi e Pesci raccolte dal Sig. E. Filipponi, tenente di vascello nella R. Marina, durante il viaggio del R. Avviso *Rapido* (1886-87). — *Lo Spallanzani, Anno 20, Serie 2, Fasc. 5. 6. 7, Roma 1891. Pag. 279-305.*

4. Anfibî.

Carruccio A. — *Vedi M. Z. in questo N., Pag. 11.*
Vinciguerra D. — *Vedi M. Z. in questo N., Pag. 43.*

5. Rettili.

Carruccio A. — Rettili e Anfibî della provincia di Roma. (Introduzione. — Ordine dei Cheloni e dei Sauri). Memoria. — *Lo Spallanzani, Anno 20, S. 2, Fasc. 8-10. Roma 1891. Pag. 361-383.*

Ficalbi E. — *Vedi M. Z. in questo N., Pag. 41.*

Giacomini E. — Materiaux pour l'étude du développement du Seps Chalcides. — Ueber die Entwickelung von Seps Chalcides. — *Vedi M. Z., Anno 3, N. 1-2, Pag. 2.*

Todaro F. — Sulla struttura, la maturazione e la fecondazione dell'ovo della Seps Chalcides. — *Vedi M. Z., Anno 3, N. 1-2, Pag. 2.*

Vinciguerra D. — *Vedi M. Z. in questo N, Pag. 43.*

6. Uccelli.

Arrighi Griffoli G. — Avifauna della Val di Chiana. — *Siena, Tip. d. Ancora, 1891, 8°, p. 119.*

Bonomi A. — Materiali per l'avifauna tridentina. — *XX. Pubbl. fatta per cura del Museo Civico di Rovereto. Rovereto, Tip. Roveretana, 1891. Pag. 38.*

Bonomi A. — Materiali per l'avifauna tridentina. — *Rovereto, Tip. Roveretana, 1891, 8°, p. 36. Est. d. Programma d. i. r. ginnasio di stato in Rovereto, anno scol. 1890-91.*

Carruccio A. — Caso di ibridismo naturale fra individui delle due specie *Fringilla montifringilla* e *Fringilla coelebs* presi nei dintorni di Roma nell'Ottobre 1890. — *Lo Spallanzani, Anno 20 d. S. 2., Fasc. 8-10. Roma 1891, Pag. 394-397.*

Salvadori T. — Collezioni ornitologiche: nota III. — *Genova. Tip. Sordomuti, 1891. 8°, p. 38. (Viaggio di Lamberto Loria nella Papuasia Orientale, III). Estr. d. Annali d. Museo Civico di St. Nat. di Genova, Serie II, Vol. 10 (30).*

7. Mammiferi.

Senna A. — I Chirotteri della provincia Pavese (Continuaz. e fine). — *Boll. Sc. Anno 13, N. 3-4, Pag. 101-116. Pavia 1891.*

Thomas Old. — Diagnoses of three new mammals collected by L. Fea in the Carin Hills, Burma. — *Genova Tip. Sordomuti 1891, 8°, pag. 2. Est d. Annali del Museo Civico di St. Nat. di Genova, Serie 2, Vol. 10 (30).*

*Thomas Old. — Description of a new Scotophilus from the Gambia, with remarks on some of the allied species. — *Annali d. Museo Civico di St. Nat. di Genova, Serie 2, Vol. 9 (29), Pag. 81-88, Genova 1889-90.*

8. Antropologia ed Etnologia.

Blasio (De) A. — L'uomo preistorico in Italia, considerato principalmente dal punto di vista craniologico. — *Napoli, Stab. tip. d. Unione, 1891, 16°, fig. p. 94, (8).*

Blasio (De) A. — I crani dei Sanniti. — *Rivista Italiana di Sc. Naturali, Anno 12, N. 1, Pag. 1-4. (Continua). Siena 1892. Con fig.*

Rosa A. — Manuale per l'etnologia d'Europa, proposto agli studenti di Lettere e Antropologia. — *Venezia, tip. fra Paolo Sarpi, 1891, p. 120.*

Zampa R. — Sull'etnografia dell'Italia. Prolipsi. — *Atti d. Acc. Pontif. d. Nuovi Lincei, Anno 44, Sess. 6, Roma 1891, Pag. 173-180.*

---

* Riproduciamo questa indicazione, erroneamente classificata in altro numero.

COMUNICAZIONI ORIGINALI.

Intorno al nervo accessorio del Willis ed ai suoi rapporti coi nervi cervicali superiori nell' uomo ed in alcuni mammiferi domestici.

(Tav. I e II)

Del Dott. Giulio Kazzander

Libero docente d' Anatomia ed Assistente nell' Istituto anatomico della R. Università di Padova.

(*Continuaz. Vedi N. 1-2, Anno III.*)

II. Ricerche proprie sull'Uomo.

Le mie ricerche si fondano su 100 osservazioni fatte in parte in un lato solo, in parte sui due lati dello stesso individuo. I cadaveri vennero presi senza distinzione di sesso fra individui adulti. Io rivolsi la mia attenzione a studiare anzitutto i rapporti d' origine delle radici dorsali dei nervi cervicali e delle radici dell'accessorio, quindi i rapporti scambievoli di questi due sistemi di radici al di fuori del rispettivo luogo d'origine dal midollo, da ultimo i rapporti delle radici dorsali col tronco dell'accessorio, e le formazioni ganglionali di ambedue i detti sistemi.

La radice dorsale del I nervo cervicale. e suoi rapporti anatomici coll'accessorio.

Particolarmente interessa il modo di comportarsi della radice dorsale del I. nervo cervicale; e ciò tanto per le varietà morfologiche che la stessa presenta nel modo d' originarsi, quanto per i suoi rapporti molteplici e speciali col nervo accessorio.

Questa radice è di solito molto meno sviluppata che le radici posteriori degli altri nervi cervicali; e mentre queste derivano da punti costanti del midollo e considerate negli individui della stessa età non dimostrano alcuna rilevante differenza di volume e sono indipendenti dall'accessorio, la radice dorsale del I. nervo cervicale si differenzia dalle altre, variando nei diversi individui entro limiti molto estesi, sia riguardo al suo luogo d' origine (sempre superiore però a quello del secondo nervo cervicale), sia riguardo al suo rapporto coll'accessorio, sia riguardo al numero ed alla grossezza dei fasci che la compongono.

Essa talvolta può ridursi a forma quasi rudimentale rappresentando un passaggio a quei casi, in cui manca completamente.

Secondo il modo di comportarsi della radice dorsale del I. nervo cervicale, i casi da me osservati possono classificarsi nella maniera seguente:

A) Casi, in cui la radice dorsale del I. nervo cervicale è del tutto indipendente da filamenti radicolari dell'accessorio, nei quali cioè essa trae tutte le proprie radici dal midollo spinale o dal midollo allungato. In questi casi però avviene talvolta, che l'accessorio riceva qualche filamento anastomotico da taluni dei cordoncini radicolari posteriori del I.° cervicale (60 $^0/_0$).

B) Casi, nei quali la radice dorsale del I. nervo cervicale non è del tutto indipendente, in quanto che essa al di là della propria origine dal midollo trae fibre dal nervo accessorio (21 $^0/_0$), o dalla radice dorsale del II nervo cervicale (6 $^0/_0$).

C) Casi, nei quali la prima radice dorsale è data dalla radice dorsale del secondo nervo cervicale (3 $^0/_0$).

D) Casi nei quali la radice dorsale del I. nervo cervicale viene offerta dall'accessorio (2 $^0/_0$).

E) Casi, nei quali la radice dorsale del I. nervo cervicale manca completamente (8 $^0/_0$).

Secondo quest'ordine descriverò i diversi casi ora indicati segnando il principio della descrizione d' un gruppo colla rispettiva lettera alfabetica.

A) La radice posteriore del I. nervo cervicale si origina con uno o parecchi fasci all'altezza del primo dentello del ligamento denticolato, da un punto che è posto nella linea di prolungamento, donde escono le radici dorsali dei successivi nervi cervicali, e dista più o meno dalla seconda radice dorsale. Talvolta essa è strettamente addossata a quest' ultima, talvolta invece è portata in un punto molto più superiore, derivando dal midollo allungato. In qualche caso si origina all'altezza del primo dentello del legamento denticolato, ma da un punto del midollo collocato in direzione più ventrale; od anche in uno stesso individuo si può osservare che i suoi fascetti derivano da punti fra loro diversi del midollo, ed in tal caso i vari fasci che la compongono, verso la periferia, prima della formazione del ganglio intervertebrale, si uniscono in un fascio comune.

Solo di rado la radice dorsale del primo nervo cervicale si mostra completamente isolata e senza alcuna connessione col tronco e colle radici dell' accessorio. Essa scorre dorsalmente o ventralmente al tronco del detto nervo per unirsi colla propria radice ventrale, qualche volta essa si divide in due rami, che insieme formano una fessura, attraverso alla quale passa il tronco dell' accessorio. Di solito la radice dorsale corre per un tratto più o meno lungo sull' accessorio, al di fuori della

sua guaina, immersa più o meno nella medesima, oppure all'interno della guaina del detto nervo, cosicchè si deve incidere quest' ultima per vedere l' accennata radice. Le radici dei due nervi corrono alcune volte separate le une dalle altre, altre volte stanno fra loro strettamente addossate. In un caso una radice dell'accessorio, la quale giaceva sul lato ventrale della prima radice dorsale, nell' ulteriore suo decorso si incrociava con essa in maniera da portarsi sul suo lato dorsale, e quindi si continuava nel tronco dell' accessorio.

A ben comprendere il modo d' origine della radice dorsale del I. nervo cervicale, e specialmente a decidere se essa sia indipendente o no dall'accessorio, è di grande importanza studiare esattamente i rapporti scambievoli di ambedue i nervi. Così si ricava che nei casi, in cui la radice dorsale conserva il suo carattere indipendente, i suoi rapporti col tronco e colle radici dell' accessorio consistono in rami anostomotici i quali vanno dalla radice dorsale al tronco dell' accessorio, oppure in una semplice apposizione. Solamente la maniera, nella quale questa apposizione si effettua, è spesso così complicata, che il giudizio intorno al modo di origine della radice dorsale del primo nervo cervicale riesce molto difficile, e sopratutto quanto al precisare se la medesima sia indipendente o meno dall' accessorio.

Così, per esempio, io osservai in un caso (N. 45), che la radice dorsale del I. nervo cervicale mancava al lato interno del tronco dell'accessorio, e sembrava derivare da quest' ultimo; vidi cioè staccarsi dal nervo anzidetto un filamento relativamente grosso, che decorreva perifericamente e si univa alla radice ventrale, ma non vidi a tutta prima la continuazione dello stesso in direzione centrale fino al midollo, perchè esso era coperto dal tronco dell' accessorio, e soltanto dopo aver sollevato quest'ultimo, vidi che tale filamento si portava al midollo allungato e cioè alla stessa linea, donde traevano origine le radici più superiori dell'accessorio (radici derivanti dal midollo allungato). Appena formatasi, tale radice si addossava ad una di quelle radici dell' accessorio, ma poteva essere da questa isolata facilmente, cosicchè era da ritenersi affatto indipendente dalla medesima, e se ne separava poi per passare al lato ventrale del tronco dell'accessorio. Il ganglio intervertebrale della radice dorsale in questione era collocato nel luogo della sua apparente origine dal tronco dell' accessorio, in forma di un piccolo rigontiamento. Egual fatto riscontrai sull' altro lato del medesimo individuo (N. 44). Anche qui la prima radice dorsale sorgeva dal midollo allungato, aderiva ad una radice dell' accessorio derivante dal midollo allungato, che era ad essa ventralmente apposta (essa non istava come nel caso precedente ad una stessa altezza colla radice dorsale), e poteva dalla

medesima essere separata, dilacerando il connessivo in tal posto mediante aghi da microscopio. Tosto dopo la sua origine la radice dorsale si ripiegava, dirigendosi in basso verso il tronco dell'accessorio, si addossava strettamente al medesimo, gli passava dorsalmente incrociandolo, e attraversava quindi una formazione di aspetto ganglionare, che giaceva alla parte laterale dell' accessorio, apparentemente in intima unione col medesimo, al disopra della prima lacinia del legamento denticolato. Dopo che la radice dorsale era uscita dalla ricordata formazione ganglionare, essa produceva ancora un secondo ganglio e si univa quindi colla radice ventrale. In un terzo caso (N. 60) la radice dorsale del I. nervo cervicale derivava immediatamente presso la seconda radice dorsale, e ritraeva due filamenti di rinforzo, l' uno, che sembrava derivare dal tronco dell'accessorio, nel punto, dove si immergeva in questo una sua radice; l' altro simulava una origine da questa radice dell' accessorio. Solo con accurata preparazione mi riuscì di vedere che ambedue i filamenti di rinforzo erano del tutto indipendenti dall' accessorio, e derivavano da un ramoscello nervoso comune ad ambedue, che proveniva dal midollo allungato, era accollato intimamente alla nominata radice dell' accessorio, ma fra ambedue non aveva luogo nessuno scambio di fibre nervose, poichè esse potevano venire isolate cogli aghi completamente, senza subire lacerazione. In un altro caso (N. 27) la radice dorsale del I. nervo cervicale era composta di parecchi fascetti. Uno di questi si divideva al lato interno del tronco dell' accessorio in due rami, l' uno dei quali s' immergeva in questo nervo, e scorreva con esso in alto, l' altro invece si univa agli altri fascetti, i quali convergevano verso l'accessorio e potevano essere seguiti fino ad una massa rossastra posta lateralmente a quest' ultimo. Questa massa era apparentemente in intima connessione col tronco dell' accessorio, ma poteva essere facilmente isolata mediante preparazione, ed appariva così legata all'accessorio soltanto con tessuto connessivo corto e robusto. Questa massa venne sottoposta ad esame microscopico e risultò contenere cellule nervose; rappresentava quindi un ganglio. Dal tronco dell' accessorio si portava in alto alla massa rossastra un filamento, che apparentemente aveva la sua terminazione in essa. Ulteriori ricerche mi hanno persuaso che questo filamento, partendo dal midollo spinale assieme agli altri filamenti della radice posteriore del primo nervo cervicale, si immergeva dapprima nell' accennata massa rossastra, poi di qui ripiegandosi indietro, si portava nel tronco dell'accessorio, quindi dopo breve decorso in quest'ultimo in direzione discendente usciva, per immergersi una seconda volta nella detta massa rossastra, dalla quale poi definitivamente si staccava per ricongiungersi agli altri fascetti della radice posteriore. Questi ultimi alla loro volta dopo essersi staccati dal midollo spinale si incrociavano col tronco dell'accessorio, scor-

rendo sul lato dorsale di questo, attraversavano la massa in questione, ed usciti dalla medesima si univano in un solo fascio maggiore, il quale ancora all' interno del sacco durale, circa 3 mm. distante dal tronco dell'accessorio, formava un secondo ganglio e si congiungeva poi in un sol tronco colla radice ventrale.

Il ramoscello anzidetto, che si originava apparentemente dal tronco dell' accessorio, rappresentava quindi soltanto uno dei fascetti della prima radice dorsale, che si staccava dagli altri e teneva quell' andamento tortuoso; e così si poteva anche in questo caso stabilire l' indipendenza della radice dorsale del I. nervo cervicale dall' accessorio, ed inoltre che questa possedeva due gangli, dei quali l' uno era quella massa rossastra apposta al tronco dell' accessorio, l'altro quello distante circa 3 mm. da questo nervo, ancora all' interno del sacco durale. In un caso (n. 29) nella regione del II. nervo cervicale partivano dal midollo spinale quattro filamenti; tre di questi dovevano essere riguardati come radici dell' accessorio, poichè essi si originavano da un punto più ventrale del midollo e si portavano al tronco dell' accessorio; il quarto fascetto, che fra tutti era anche il più sviluppato, sorgeva in un punto più dorsale degli altri, e doveva essere considerato come la radice dorsale del primo nervo cervicale. A tutta prima si poteva seguirlo soltanto fino al tronco dell' accessorio, il quale nel luogo dove la radice dorsale sembrava terminarsi, mostrava una specie di ispessimento di forma anulare per effetto di che la radice dorsale veniva perfettamente mascherata. Solo, dopo aver allontanata quella formazione anulare, si riuscì a vedere la radice dorsale al di là del luogo dove essa sembrava terminare, ed a seguirla fino al suo ganglio ed alla radice ventrale. In un altro caso (n. 39) la radice dorsale del I. nervo cervicale era composta di due fascetti separati; l' uno dei quali era molto robusto e decorreva al davanti del tronco dell' accessorio, arrivando ad un ganglio grosso ed irregolare posto al lato esterno di questo nervo; l'altro aveva un decorso singolare e rapporti speciali con una radice dell'accessorio. Il medesimo decorreva cioè in alto parallelo ed intimamente congiunto con una radice dell'accessorio, la quale, derivando dalla regione del I. nervo cervicale, andava pure in alto ed entrava a far parte del nervo accessorio, non lungi dal forame jugulare. Ad un primo sguardo appariva che il nominato fascio derivasse da questa radice dell' accessorio; ma da un ulteriore esame si potè dedurre, che esisteva soltanto una semplice apposizione fra i due ed appariva come, presso al luogo d' impianto della radice dell' accessorio nel tronco di questo nervo, il suaccennato fascetto si ripiegasse all'indietro e passasse davanti all' accessorio, portandosi al ganglio della radice dorsale del primo nervo cervicale. In un altro caso (n. 69) la radice dorsale del I. nervo cervicale era molto sottile, quasi rudimentale, e pareva

originarsi dal tronco dell' accessorio. Però, dopo avere incisa la guaina di quest' ultimo, mi è riuscito seguirla fino ad una radice che derivava dal midollo spinale e si divideva in due rami, dei quali l' uno passava nel tronco dell' accessorio, l' altro invece si continuava davanti a quest' ultimo nella prima radice dorsale; cosicchè quest' ultima solo apparentemente derivava dal tronco dell' accessorio, ma in effetto era indipendente da questo ed aveva le sue radici proprie che derivavano dal midollo spinale.

In altri casi, volendo seguire la radice dorsale del I. nervo cervicale dalla sua origine dal midollo fino al luogo della sua congiunzione colla radice ventrale, s'incontrano difficoltà, perciocchè, arrivata detta radice al tronco dell' accessorio, scomparisce per un breve tratto, imperocchè penetra in questo nervo, e deve perforarlo, cioè deve farsi strada fra i suoi fasci prima di recarsi al lato opposto, dove esce, e diventa nuovamente visibile. Questo fatto l'ho osservato tre volte (3%). In uno di questi casi (N. 37) la prima radice dorsale andava dal midollo spinale al tronco del nervo accessorio, precisamente al lato ventrale di questo; qui lo perforava trapassandolo dal lato ventrale al dorsale; su quest' ultimo diveniva visibile formando una lieve sporgenza, e tosto dopo dava origine ad un ganglio che si apponeva strettamente al lato esterno dell'accessorio. Nel secondo caso (N. 70) la radice dorsale del I. nervo cervicale era poco sviluppata e si divideva in due rami, dei quali l' uno passava nell' accessorio, l'altro perforava il nervo, e formava quindi un ganglio che come nel primo caso era strettamente apposto al tronco dell'accessorio; dopo la sua uscita dal ganglio perforava il primo dentello del legamento denticolato e si congiungeva colla radice ventrale. Nel terzo caso (N. 75) la radice dorsale del I nervo cervicale si componeva di tre fascetti. Due derivavano da un punto posto sulla continuazione della linea, dalla quale prendeva origine la radice dorsale del II. nervo cervicale; e di questi uno perforava il tronco dell'accessorio, l'altro vi correva dorsalmente. Il terzo fascetto derivava da un punto più alto del midollo e più ventrale, nella continuazione della linea, dalla quale si staccavano le vicine radici dell'accessorio, fascetto che perforava pure il tronco dello stesso nervo. Tutti e tre i fascetti da ultimo si univano formando un unico tronco, che possedeva un ganglio voluminoso al di fuori del sacco durale e si congiungeva colla radice ventrale.

Fra la radice dorsale del I. nervo cervicale e le radici dell' accessorio esistono ancora dei rapporti anatomici, i quali come quelli finora descritti offrono anche delle difficoltà, quando si voglia studiare il decorso della prima e specialmente si vogliano distinguere fra di loro questi due nervi allo scopo di stabilire la loro mutua indipendenza. Vedremo inoltre, che una parte dei casi, in cui esistono i rapporti anatomici che

intendo descrivere, abbandoni quella classe che forma la radice dorsale del I. nervo cervicale, quando è affatto indipendente da ogni altro nervo e passi in quella, in cui detta radice perde il carattere di un nervo autoctono, e viene costituita in parte dal sistema dell' accessorio.

Questi speciali rapporti anatomici riguardano il modo, con cui si comportano nella regione del I. nervo cervicale la radice dorsale di questo e le radici dell' accessorio. In questa regione cioè si modifica il rapporto tra i due nervi talvolta ed esso non è più tanto semplice, come nel tratto più inferiore della porzione cervicale del midollo. Mentre in quest' ultimo tratto le radici dorsali dei nervi spinali e quelle dell' accessorio si staccano dal midollo in due file separate, questa regolarità nella disposizione delle due specie di radici cessa in molti casi nella regione del I. nervo cervicale. In generale si può dire che la radice dorsale del I. nervo cervicale, le radici dell'accessorio provenienti dal midollo allungato, le radici del vago e del glosso-faringeo stanno lungo una linea retta, che cominciando dalla radice dorsale del II. nervo cervicale, declina insensibilmente, procedendo in alto, in modo, che le radici dell' accessorio provenienti dal midollo allungato vengono a giacere in una linea retta, che è la continuazione di quella, da cui partono le radici spinali dello stesso. Ora, questa linea viene spezzata spesso ed in diversi luoghi e specialmente nella regione del I. nervo cervicale; in questo luogo cioè i punti d' origine della radice dorsale del I. nervo cervicale e delle radici dell' accessorio vengono spesso spostati l' uno contro l'altro, in quanto che le prime possono originarsi più ventralmente, mentre per l'opposto le ultime possono trarre origine da punti più dorsali del midollo. Lo stesso modo di comportarsi talvolta dimostrano anche le radici dell' accessorio provenienti dal midollo allungato, in quanto che anche queste (cioè una o parecchie fra di esse) possono abbandonare la loro disposizione regolare e derivare da un punto più dorsale del midollo allungato. Se si tratta soltanto di uno spostamento dell' origine della radice dorsale o delle radici dell' accessorio, senza che avvenga un' anastomosi fra questi due nervi, allora si può ancora stabilire dall' ulteriore comportamento di essi, se si abbia da fare coll' una o coll' altra delle due radici, seguendole perifericamente; perchè, se la radice va al tronco dell' accessorio, allora appartiene a quest' ultimo; se invece va ad un ganglio intervertebrale e poi si unisce alla corrispondente radice ventrale, allora rappresenta la radice dorsale del I. nervo cervicale.

Così, per esempio, la prima radice dorsale era spostata in un caso (N. 26) più in basso, nella immediata vicinanza della radice dorsale del II. nervo cervicale e decorreva, infossata sul lato dorsale del nervo accessorio, in alto al suo ganglio (che era apposto al lato esterno del detto

nervo), e di qui alla radice ventrale. Un po' più in alto, ma nella stessa linea delle radici già descritte, si trovavano due fascetti nervosi, i quali si potevano ritenere a tutta prima come appartenenti alla radice dorsale, ma un esame più esatto mostrava che si portavano al tronco dell' accessorio e rappresentavano quindi radici di questo.

(*Continua*).

(ISTITUTO ANATOMICO DI PISA)

Forami mentonieri nell' uomo ed in altri mammiferi.

Del Dott. Dante Bertelli, dissettore.

(Con tav.)

Riveuta il 5 Marzo 1892.

Am Skelete stellen sich aber auch die näheren oder entfernteren Beziehungen zu anderen Wirbelthierorganismen am anschaulichsten dar und verleihen ihm damit besondere morphologische Bedeutung.

Gegenbaur-Lehrbuch der Anatomie des Menschen.

Non ho potuto dare a questo lavoro un titolo che accennasse a ricerche complete intorno al forame mentoniero nei mammiferi, perchè il materiale di studio che ebbi a disposizione non fu così grande come richiedeva l'argomento. Del resto, descritto nell'uomo il forame mentoniero e le sue variate disposizioni, illustrai queste con ricerche comparative le quali, sebbene non molto estese, pure mi condussero a dare spiegazione scientifica delle varietà che si incontrano riguardo al forame mentoniero dell' uomo.

Il forame mentoniero dell' uomo è situato normalmente sulla faccia anteriore della mandibola al livello del secondo piccolo molare. Presenta variate disposizioni.

Humphry (1) enumerando le modalità che presenta la mandibola umana alla nascita scrive: « There are always at this time, at least, two openings at the dental foramen. One, of larger size than the other, communicates with a *groove* which runs along the floor of the cavity for the hinder teeth. The other, smaller one, is the opening of a *canal* which runs beneath this groove to the milk-teeth ». Ed in una nota aggiunge: « The above-mentioned dental groove and canal of the foetus and young child do not always communicate with the same mental foramen; for there are sometimes, as represented in Plate XVII. fig. I, two mental foramina, one in front of the other; the anterior of these which opens into the canal, becomes obliterated with it during the second dentition. ».

Henle (2) afferma che il forame mentoniero fu descritto doppio da *Patruban*: « Patruban (Oesterr. Zeitschr. für prakt. Heilk. 1865. No. 22)

(1) *Murray Humphry G.* — A Treatise on the human skeleton. *Cambridge, 1858.*

(2) *Henle J.* — Handbuch der systematischen Anatomie des Menschen *Braunschweig, 1873.*

beschreibt einen Unterkiefer, an welchem sich beiderseits ein doppeltes For. mentale vorfindet und in welchem sich auch, diesem entsprechend, zwei Canäle befinden, in deren jedem ein Nerv verläuft. »

Per quante ricerche abbia fatte non mi è stato possibile consultare il Giornale citato da *Henle*, ma come si comprende da quanto scrive questo anatomico, *Patruban* illustrò un solo caso, a proposito del quale ho potuto sapere che non fece considerazioni di morfologia comparata.

Gruber (1) studiò la sede, la forma, la grandezza, le variate disposizioni che si riferiscono al numero del forame mentoniero nell'uomo. A quanto avevano scritto *Humphry* e *Patruban* aggiunse che il forame mentoniero può essere triplo e della sede dei forami duplici e triplici fece accurata descrizione: « Unter denselben Unterkiefern (1200) besitzen die allermeisten auf jeder Seite nur je ein Foramen mentale; 32 davon aber weisen auf einer Seite oder auf beiden Seiten Duplicität und ein Paar sogar Triplicität auf, abgesehen von jeden Fällen, bei welchen das Foramen mentale durch ein schwaches Randbälkchen in ein grosses und ganz kleines secundäres Foramen getheilt erscheint, oder das supernumeräre Foramen zu klein ist, um berücksichtigungswerth zu sein. Diese Unterkiefer gehören Schädeln von Individuen verschiedenen Alters und beiderlei Geschlechts an ». Quindi passa a descrivere la posizione dei forami in queste due varietà.

Gruber però trascura la ricerca comparativa e questa trascuranza lo conduce ad affermare, a torto, che le varietà numeriche dei forami mentonieri, eccetto quelle che possono mettersi in rapporto con la variata disposizione descritta da *Humphry*, sono accidentali.

Testut (2) accoglie quanto *Gruber* afferma di avere veduto riguardo alla sede del forame mentoniero normale, ma altri Trattatisti, per quanto sappia, non tennero conto delle ricerche di *Gruber*.

Testut (3) riguardo alle varietà del forame mentoniero scrive: « Le trou mentonier peut être double; j' ai observé plusieur fois cette disposition ».

Nei trattati di Anatomia umana non ho trovato altre nozioni intorno alle varietà presentate dal forame mentoniero; invano ho cercato, oltre quello di *Gruber*, lavori speciali su questo argomento.

Le variate disposizioni del forame mentoniero sono molte; si riferiscono al numero, alla sede, alla forma, al volume. Le variazioni di sede, di forma e di volume hanno poca importanza, furono descritte da *Gruber*; sono quelle che si riferiscono al numero degne di molta considerazione; scopo di questo lavoro è descriverle esattamente e dare di esse la

(1) *Gruber W.* — Bemerkungen uber das Foramen mentale. *Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medicin. 1872. No. 6.*

(2) *Testut L.* — Traité d' Anatomie humaine. *Paris, 1889.*

(3) Loc. cit.

interpretazione morfologica, della quale nè *Humphry*, nè *Patruban*, nè *Gruber* si occuparono.

Il forame mentoniero può essere duplice. La duplicità si presenta con 4 variate disposizioni. Può esistere nella posizione normale un foro mentoniero delle dimensioni solite e a piccola distanza da questo un'altro foro più piccolo; o si ha il forame mentoniero alla solita posizione ed un altro forame in vicinanza della sinfisi del mento; o si osserva il forame mentoniero solito ed un altro foro piccolo sulla sinfisi del mento: o finalmente si trova il forame mentoniero nella situazione ordinaria ed è diviso per mezzo di una listerella ossea.

Ho trovato una sola volta il forame mentoniero triplo.

Ora descriverò singolarmente le varietà accennate.

Tre volte su 100 in vicinanza del forame mentoniero che era un po' ridotto di volume, ho osservato un'altro foro, solo da un lato, più o meno piccolo di quello. Trovai il foro più piccolo posto rispetto all' altro in dietro ed in basso, a destra (Fig. 1); in alto ed in avanti, a sinistra; in avanti e lievemente in basso, a sinistra. Il primo descritto era lontano dal forame più grosso, un centimetro, il secondo $^1/_2$ centimetro, il terzo circa 4 $^1/_2$ millimetri.

Quattro volte su 100 ho trovato al solito livello il forame mentoniero delle dimensioni ordinarie, poi a qualche millimetro dalla sinfisi un forellino bene manifesto. La distanza del forellino dalla sinfisi si estendeva da circa 7 $^1/_2$ millimetri ad un centimetro. Dal piano tangente al margine inferiore della mandibola sono questi forami a circa un centimetro in due mandibole di adulto, a circa 6 $^1/_2$ millimetri in una di vecchio ed in altra di giovanetto. Tale disposizione si trova in un esemplare da ambo i lati (Fig. 2), negli altri è soltanto da un lato, in due a sinistra (Fig. 3), in uno a destra.

Di questa varietà ho preso in considerazione solo 4 esemplari su 100 mandibole esaminate, perchè in essi erano evidentissimi i forami sopra descritti; del resto osservando attentamente la faccia anteriore della mandibola là ove ho affermato trovarsi il forame più piccolo, esiste frequentemente in mezzo ai forellini nutritizii, da un solo lato o da ambo i lati, un foro più voluminoso di essi, più o meno manifesto, analogo a quello da me descritto. Non trovo che questa varietà fosse stata avvertita.

Tre volte su 100 osservai anche un'altra nuova varietà del forame mentoniero. Alla solita posizione era il forame mentoniero propriamente detto e sulla sinfisi del mento un altro foro piccolo ma bene manifesto (Fig. 4). Il piccolo forame distava dal piano tangente al margine inferiore della mandibola un po' meno di un centimetro in due mandibole, circa 7 $^1/_2$ millimetri nell'altra. Tracce di questo forame esistono non raramente

Quando si hanno due forami mentonieri divisi da una listerella os-

sea, si osserva al solito livello della faccia anteriore della mandibola il forame mentoniero diviso in due da un tratto sottile di sostanza ossea. Trovai questa varietà 3 volte su 100, due volte a sinistra, una a destra (Fig. 5). Le dimensioni dei forami variano secondo la larghezza della lamella e secondo la posizione che essa occupa. In due casi nei quali la lamella aveva direzione obliqua, il forame superiore era il più grosso; nell'altro caso nel quale la lamella aveva direzione quasi verticale, il forame più grosso era quello situato in avanti. (*Continua*).

(ROMA, ISTITUTO D'ANATOMIA COMPARATA).

Una pratica aggiunta alla camera lucida Abbe (1)

DEL

DOTT. PIETRO DE VESCOVI.

(*con fig.*)

Ricevuto il 9 Marzo 1892.

Con l'eccellente camera lucida Abbe si disegna ordinariamente su d'una superficie orizzontale, oppure su di un predellino inclinato di tanto quanto s'inclina il tubo del microscopio. Non viene però escluso che volendo si possa usare un piano da disegno inclinato anche mantenendo verticale il tubo del microscopio, posto che lo specchio è mobile sull'asse di sostegno.

Condizione indispensabile per disegnare con tutta l'esattezza possibile, ricevendo l'imagine sul piano orizzontale o su d'uno inclinato, piegando il tubo, si è quella di dare allo specchio l'inclinazione di 45.°

Vi è però chi usa disegnare su d'un predellino più o meno inclinato mantenendo normale il tubo del microscopio, cioè tenendo lo spigolo vertice del predellino parallelo al diametro minore dello specchio, perchè l'asse ottico del cono luminoso proiettato cada perpendicolarmente sul piano da disegno. Ora, all'inclinazione del piano del predellino, posto nella condizione testè detta, deve corrispondere una determinata inclinazione dello specchio, altrimenti, come è facile a comprendersi, la figura rimane deformata; così ad es. la proiezione di un cerchio diviene un clissoide e quella di un quadrato rappresenta un trapezio.

(1) Qualche mese fa, per gentile e premurosa prestazione degli egregi Sigg. Veyrat e Figlio di Torino (Rappresentanti internazionali per istrumenti ed apparecchi spettanti alle scienze, alle arti e all'industria) venne mandata la presente nota in esame al distinto Sig Ch. Reichert di Vienna, il quale ebbe la bontà di scrivere ai prelodati Sigg. Veyrat quanto segue: « Avendo studiato ben bene la descrizione dell' aggiunta alla camera lucida Abbe del Dott P. De Vescovi, debbo dirle che approvo molto la sopraccennata modificazione, perchè assai pratica Io la adotterò e l'accennerò nel mio catalogo ».

È facile calcolare l'inclinazione da darsi allo specchio per una data inclinazione del piano, o viceversa, attenendosi alle leggi fisiche della riflessione dei raggi luminosi su d'una superficie piana, affinchè l'asse del cono luminoso proiettato cada perpendicolarmente sul piano da disegno.

Ecco una tabella che all'occorrenza potrebbe servire:

L'inclinazione dello specchio a 45° richiede un piano orizzontale (0°)

« « « « 40° « « « inclinato di 10°

« « « « 35° « « « « « 20°

« « « « 30° « « « « « 30°

« « « « 25° « « « « « 40°

« « « « 20° « « « « « 50°

E in generale, l'inclinazione da darsi al piano da disegno, mantenendo il tubo verticale, è uguale a 90° meno due volte l'angolo formato dallo specchio; ossia, due volte l'angolo d'inclinazione dello specchio, più quello formato dal piano inclinato devono eguagliare 90°.

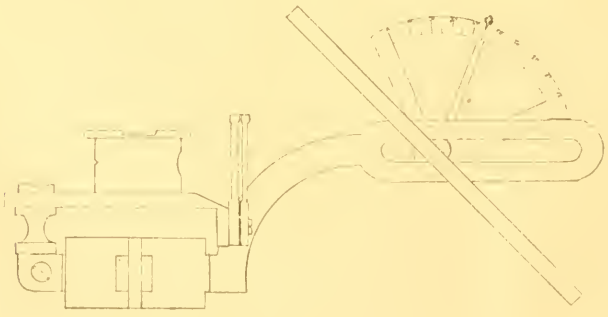
Per cui chiamando s l'inclinazione dello specchio e p quella del piano inclinato si deve ottenere:

$$25 + p = 90°$$

da cui

$$p = 90° - 25.$$

Ora, considerata la costruzione attuale della camera lucida Abbe non è facile di dare allo specchio di essa l'inclinazione di 45° o quella necessaria per disegnare su d'un piano inclinato. E volendo esser esatti, dover dare detta inclinazione ad occhio, può ben poco soddisfare. Perciò sarebbe molto utile e pratico che i costruttori di questa camera lucida aggiungessero al braccio, sul quale sta raccomandato lo specchio, un arco graduato con indice fissato all'asse, sul quale gira lo specchio. Così muovendo lo specchio anche l'indice gira sul quadrante e segna i gradi d'inclinazione (Vedi fig.).



Allora si potrebbe inclinare lo specchio colla massima esattezza sia a 45°, sia a quell'angolo che si desidera, e così si potrebbe disegnare, senza tema d' errore, anche su d'un piano inclinato senza piegare il tubo del microscopio.

Questo arco graduato si può far aggiungere con tutta facilità alla propria camera d' Abbe anche in modo da smontarlo.

L' arco graduato, per render meno voluminoso l' apparato, potrebbe mettersi al disotto del braccio sul quale è scorrevole lo specchio.

Non tutte le inclinazioni da 0° a 90° dello specchio sono utili; difatti i gradi da 45° a 90° in realtà non possono servire, e così i primi del quadrante si presentano inutili, perciò volendo si potrebbe anche ometterne la segnatura, tracciando sull'arco soltanto i gradi da 30° a 45°; ma siccome il maggiore comprende il minore, non si farà alcun male graduando anche tutto il quadrante.

Ulteriori osservazioni sullo sviluppo dell' XI.° e del XII.° paio di nervi cranici nei mammiferi.

Nota

del Prof. Giulio Chiarugi.

I.

Riferisco brevemente su alcuni fatti da me verificati nello studiare in embrioni di Cavia lo sviluppo del nervo ipoglosso.

In un embrione della lunghezza massima di mm. 8,5, raccolto dopo 19 giorni dall' accoppiamento, ho trovato che il nervo ipoglosso si presentava di una costituzione più complessa, di quanto è stato finora osservato in altri vertebrati in genere e in altri mammiferi in specie.

Esistevano in questo embrione sette radici ventrali occipitali, che si riunivano fra loro per costituire l' ipoglosso ; nel tronco di questo nervo convergeva anche il 1.° spinale. Delle radici ventrali occipitali surricordate la più caudale era voluminosa quasi quanto una radice ventrale spinale ; da questa procedendo in avanti, si mostravano gradatamente più sottili, finchè la più craniale di tutte era rappresentata da un filamento esilissimo. Erano separate l' una dall' altra, al punto di emergenza, da intervalli tutti molto chiari e distinti, ma più piccoli quanto più si procedeva cranialmente. La convergenza tra le varie radici avveniva per le più craniali più precocemente, cioè a minor distanza dal punto di emergenza. Così la 1.ª e la 2.ª (contando dall'avanti) si riunivano nell'atto

di penetrare nell' abbozzo dello scheletro occipitale ; il tronco che prendeva origine dalla loro fusione si univa colla 3.ª, 4.ª e 5.ª radice entro lo scheletro occipitale ; la 6.ª e la 7.ª radice continuavano fra loro nell' atto della loro emergenza dal cranio: il tronco comune delle prime cinque radici e quello delle ultime due si univano tra loro e col 1.° nervo spinale a una certa distanza dalla superficie ventrale dello scheletro (1).

Mi è sembrato assolutamente certo che i fasci nervosi più craniali fossero radici distinte, piuttostochè fasci radicolari di un' unica radice. Ciò per la considerazione della sede e dei reciproci rapporti delle varie radici, ed anche per le seguenti considerazioni: se si attribuisse il significato di una sola radice con varii filamenti di origine al gruppo di quei fascetti nervosi, che ho considerato come le prime quattro radici occipitali, si dovrebbe assegnare a questa, che stando alla regola generale, dovrebbe essere la più atrofica delle radici occipitali, un territorio di origine più esteso di quello che spetta alle radici più voluminose. Fascetti radicolari distinti esistono solo per le grosse radici e tanto più presto convergono, quanto più la radice impiccolisce; nel nostro caso, se la ipotesi che non crediamo di dovere accettare fosse la vera, si avrebbe lo strano reperto che una radice più atrofica ha, in confronto alle altre, meglio distinti e con convergenza più tardiva i fasci radicolari.

Esistevano in questo embrione due gangli occipitali [dell' Ipoglosso]. Uno di questi corrispondeva per posizione dorsalmente alla 7.ª radice ventrale occipitale ; era rappresentato da una gemma conica, che colla base si confondeva coi resti della primitiva commessura longitudinale, a spese della quale si forma, come ho altrove dimostrato (2), l' accessorio del vago. La commessura aveva costituzione cellulare e in corrispondenza dell' attaco della gemma gangliare occipitale, che sto descrivendo, si mostrava assai voluminosa ; era sottile nei punti prossimi. La gemma gangliare discendeva scorrendo sulla superficie laterale dello accessorio spinale ; dal suo apice non si vedeva partire alcun filamento, diretto verso la sottostante radice ventrale. — L'altro ganglio corrispondeva per posizione dorsalmente alla 6.ª radice ventrale occipitale: più piccolo del precedente, aveva la forma di un ovoide, coll'asse maggiore in direzione sagittale; era applicato sul margine inferiore dell' accessorio spinale; dal suo estremo caudale, come dal craniale, partiva un sottile

(1) Devo aggiungere che, nella parte più ventrale dello scheletro occipitale, la 5.ª radice si anastomizzava colla 6.ª

(2) Lo sviluppo dei nervi vago, accessorio, ipoglosso e primi cervicali nei Sauropsidi e nei Mammiferi. — *Memorie d. Soc. Tosc. di Sc. Nat., Vol. 10, Pisa 1889.*

fascetto di fibre nervose miste a cellule, che, scorrendo sulla superficie laterale dell'accessorio spinale, collegava il ganglio colla commessura longitudinale; questa si presentava anche qui più voluminosa. — Si confermano pertanto chiaramente i rapporti che i gangli dell' ipoglosso hanno col sistema dell'accessorio del vago.

Debbo notare che il ganglio del 1° nervo spinale era leggermente più piccolo dei seguenti; ma più voluminoso dei gangli dell' ipoglosso.

Le particolarità dei gangli dell' ipoglosso descritte in questo caso, furono ugualmente riscontrate in un embrione della lunghezza massima di mm. 11.

II.

Ai fatti, riferiti nella memoria sopra citata, intorno allo sviluppo dei nervi accessorio ed ipoglosso negli embrioni umani, posso aggiungere le seguenti particolarità verificate in un embrione della lunghezza massima di num. 13, 5, (presa dal tubercolo nucale al punto caudalmente più sporgente), proveniente da donna gravida da circa due mesi.

1.° Il nervo 1° cervicale differisce dai seguenti per un minor volume del suo ganglio; la differenza non è peraltro così grande come si verifica a completo sviluppo.

Questo ganglio del 1° n. cerv. nasce colla sua base da un cordone commissurale, fatto di cellule nervose, che, muovendo dal ganglio del 2° nervo, al quale si attacca, si continua cranialmente nella gemma gangliare del vago. Tale commissura, che considero come l' abbozzo del n. accessorio del vago, accompagna nel suo decorso il nervo accessorio spinale, al margine dorsale del quale è applicata. — Da questa osservazione si desume, meglio che non si potesse fare dalle mie osservazioni precedenti, che la commessura longitudinale ha negli embrioni umani un grado di sviluppo analogo a quello che ha negli embrioni di altri mammiferi. Di più si rileva che il 1° ganglio cervicale può presentarsi, fin dal periodo embrionale, coi caratteri di deficiente sviluppo, come è indicato dal minor volume e dal più duraturo rapporto di continuità col cordone commissurale.

2.° Più chiaramente si può costatare che il nervo ipoglosso è rappresentato, a questo stadio, da tre distinte radici ventrali occipitali di volume decrescente dall' indietro all' innanzi, che traversano lo scheletro occipitale per separati fori e poi si congiungono in un tronco unico. Nessuna traccia di radici dorsali.

Poichè l'occasione mi si presenta ne approfitto per rilevare come in una Nota pubblicata l'anno scorso dal Prof. *P. Martin* di Zurigo sia da lui non molto esattamente riferito un fatto da me descritto nella memoria sopra citata. Studiando lo sviluppo di alcuni nervi encefalici nel gatto, il *Martin* ha preso in considerazione in questo mammifero i segmenti mesodermici della regione occipitale della testa, e, confrontando i resultati da lui ottenuti con quelli che trassi dalle mie ricerche, osserva che nei mammiferi da me studiati [il coniglio principalmente] i segmenti mesodermici occipitali si mostrano con caratteri di minor rudimentalità in confronto al gatto e inoltre sono in numero maggiore, giacchè, mentre nel gatto non ne esisterebbero che *tre*, io, secondo quanto egli afferma, avrei trovati quattro segmenti mesodermici, forniti di placca muscolare. Trattandosi di organi che o sono già o tendono a diventare rudimentali e a perdere la propria individualità, niente di più probabile che esistano variazioni, persino in una medesima specie, sia riguardo al numero, sia riguardo ai caratteri, coi quali i detti organi nei varii individui si presentano a un determinato periodo di sviluppo. Ciò naturalmente vale, a maggior ragione, per animali di specie differente, confrontati fra loro. Non potrebbe dunque recar sorpresa se fosse costatato che nel gatto esistono, nella regione occipitale, tre segmenti distinti del mesoderma, quattro nel coniglio. Ma effettivamente, e in ciò sta la ragione di questa rettifica, io non ho sostenuto che nel coniglio si trovino *quattro segmenti mesodermici sviluppati in ugual misura e forniti di placca muscolare,* ma sibbene dico di averne chiaramente costatati *tre soli,* come si può vedere a pag. 70 [216], a pag. 79 [225] e nel Prospetto a pag. 80 [226], e come è rappresentato nella fig. schematica VIII del mio lavoro. Ho detto *possibile* che al davanti della placca muscolare più craniale vi sia traccia di un'altra placca muscolare moltissimo rudimentale, ma non ho potuto *affermare con sicurezza* che realmente esistesse.

(1) *Martin P.* — Die Entwickelung des neunten bis zwölften kopfnerven bei der Katze. — *Anat. Anzeiger, VI Jahrg, N. S. Jena 1891.*

NOTIZIE.

— La Facoltà di Medicina e Chirurgia della R. Università di Bologna, su relazione dei Proff. Calori e Ciaccio, conferiva il premio Vittorio Emanuele al Dott. Angelo Ruffini per la memoria: *Di una nuova e notabile forma di corpuscoli del Pacini e di alcune altre singolarissime terminazioni di nervi nella pelle delle polpastrelle delle dita della mano e del piede dell'uomo.*

Giulio Chiarugi, *responsabile.*

Siena 1892, Tip. S. Bernardino

Fig 1

Fig 2

Fig 3

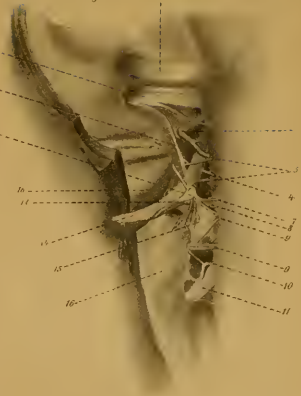


Fig 4

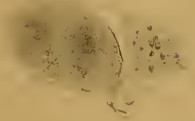


Fig. 5.

Fig 7

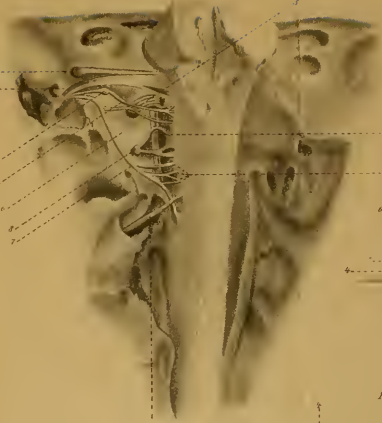


Fig 8

Fig 9

Fig 10

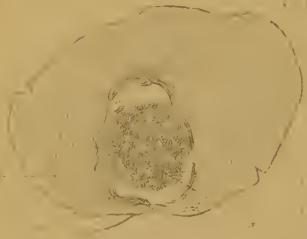
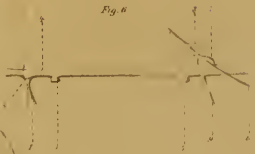


Fig 11



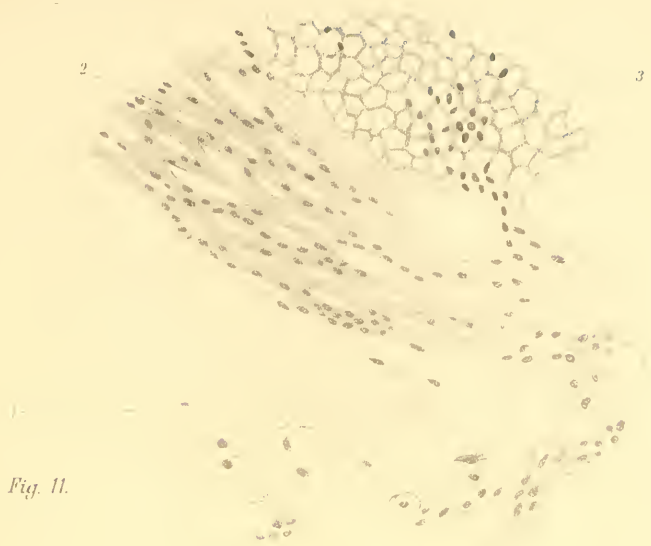


Fig. 11.

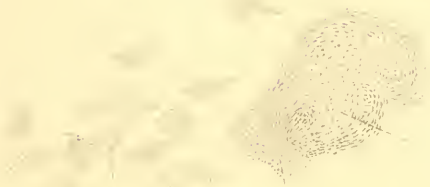
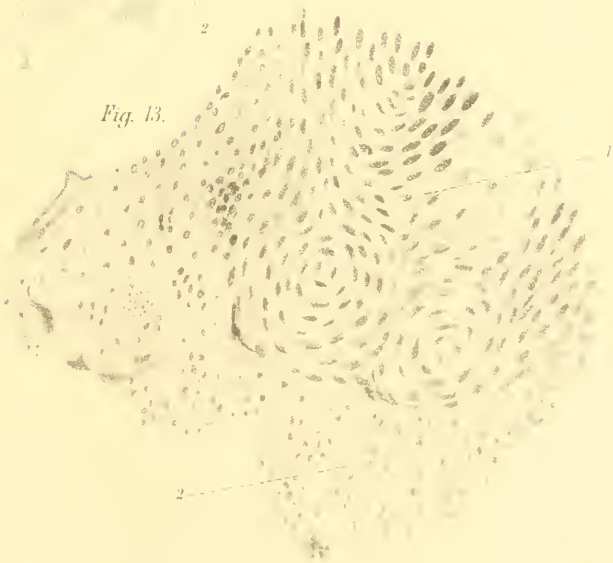


Fig. 12.

Fig. 13.



Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO
dai Dottori

Giulio Chiarugi
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze.

Eugenio Ficalbi
Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Cagliari.

Ufficio di Direzione e Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*
12 numeri all'anno — Abbonamento annuo L. 10.

III. Anno. Firenze, 30 Aprile 1892. N. 4.

SOMMARIO. — BIBLIOGRAFIA: Pag. 61 a 63. — SUNTI E RIVISTE: **Russo,** Le prime fasi di sviluppo nell' *Amphiura squamata*, Sars. — **Staderini,** Nuove ricerche intorno ad una particolarità di struttura di alcune radici nervose encefaliche. *(Sunto dell'A.)*. — Pag. 63 a 64.
COMUNICAZIONI ORIGINALI: **G. Kazzander,** Intorno al nervo accessorio del Willis ed ai suoi rapporti coi nervi cervicali superiori nell'uomo ed in alcuni mammiferi domestici. (Con 2 tav.). *(Continuaz. e fine)*. — **D. Bertelli,** Forami mentonieri nell'uomo ed in altri mammiferi. (Con tav.). *(Continuaz.)* — Pag. 64 a 83.
VARIETÀ: Pag. 83 a 84.
ERRATA-CORRIGE: Pag. 84.

BIBLIOGRAFIA.

I. Scritti generali di Zoologia e di Anatomia.

Calandruccio S. — Animali parassiti dell'uomo in Sicilia. — *Vedi M. Z., Anno 3, N. 3, Pag. 37.*

Cavanna G. — Nozioni sulla struttura, le funzioni e le classificazioni degli animali, secondo i programmi ministeriali del 21 Ottobre 1891. — *Firenze, G. C. Sansoni ed., 1891, 8.°, p. 301.*

Morselli E. — Il Darwinismo e l'Evoluzionismo. — *Rivista di Filosofia scientifica, Serie 2, Vol. 10, Pag. 709-746. Dicembre 1891.*

Todaro F. — Il metodo sperimentale nella scienza della vita. Discorso inaugurale. — *Roma, tip. Pallotta, 1891.*

Tomassini E. — Monon, dalle monere all'uomo: studî critici. — *Rovigo, tip. Minelli, 1891, 8°, p. 154.*

III. Embriogenia ed Organogenia.

Coggi A. — Sullo sviluppo delle ampolle di Lorenzini. — Sur le développement des ampoules de Lorenzini. — *Vedi M. Z., Anno 2, N. 12, Pag. 230 e Anno 3, N. 3, Pag. 41.*

Corrado G. — Dei principali nuclei di ossificazione che possono rinvenirsi all'epoca della nascita. — *Vedi M. Z., Anno 3, N. 3, Pag. 41.*

Crety C. — Intorno al nucleo vitellino dei Trematodi. Nota preliminare. — *Rendiconti d. R. Acc. d. Lincei. Serie 5. Vol. 1.° Semestre 1.° Fasc. 4. Roma 1892. Pag. 92 a 97.*

Finzi G. — Sulla struttura normale della placenta umana e sull' infarto bianco della medesima. — *Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani, 1891, 4°, p. 17, con tav. Estr. d. Memorie d. R. Accad. d. Sc. di Bologna, Serie 5, Tomo 2.*

Fusari R. — Contributo allo studio delle terminazioni nervose e dello sviluppo delle capsule surrenali. — *Vedi M. Z., Anno 3, N. 3, Pag. 43.*

Giacomini C. — Su alcune anomalie di sviluppo dell'embrione umano. Com 3.ª Gravidanza tubarica. — *Estr. d. Atti d. R. Accad. d. Sc. di Torino, Vol. 27, Ad. d. 22 Nov. 1891. Torino 1892. Pag. 24. Con tav.*

Giacomini C. — Sur quelques anomalies de dévoloppement de l' embryon humain (avec 1. pl.). 3e Comun. V. Grossesse tubaire. — *Archives Ital. de Biologie. Tome 17, Fasc. 1. Pag. 99-120. Turin 1892.*

Russo A. — Fasi di sviluppo del sistema acquifero e dello scheletro calcareo nell' *Amphiura squamata*, Sars. Con 10 fig. — *Anatomischer Anzeiger, VI Jahrg., N. 11, S. 299-308. Jena 1891.*

Russo A. — Della embriologia e dell'apparato riproduttore dell'*Amphiura squamata*, Sars. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti di Napoli, Serie 1, Vol. 5, Anno 5, 1891, Fasc. 2. Napoli 1891. Pag. 181-188.*

Russo A. — Le prime fasi di sviluppo nell'*Amphiura squamata*, Sars. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti di Napoli, Serie 1, Vol. 5, Anno 5, 1891, Fasc. 2, Napoli 1891. Pag. 143-147. Con fig.*

IV. Istologia.

Benedicenti A. — Ricerche sulle terminazioni nervose nella mucosa della trachea. — *Atti d. Soc. Tosc. di Sc. Nat., Proc. Verbali, Vol. 7, Pag. 132-133. Pisa 1890.*

Bergonzini C. — Contributo allo studio delle cellule eosinofile. — *Estr. d. Rassegna di Sc. Mediche, Anno 7, Marzo 1892. N. 3. Pag. 14.*

Foà P. — Nouvelles recherches sur la production des éléments colorés du sang. Resumé de l'A. — *Archives Ital. de Biologie, Tome 17, Fasc. 1, Pag. 1-13. Turin 1892.*

Mazzoni V. — Osservazioni microscopiche sopra i così detti corpuscoli terminali dei tendini dell'uomo (con 2 tav.). — *Mem. d. R. Accad. d. Sc. di Bologna, Serie 5, Tomo 1, Fasc. 3, Bologna 1891.*

Monti Rina. — Ricerche microscopiche sul sistema nervoso degli insetti. — *R. Ist. Lomb. di Sc. e Lettere, Rendiconti, Serie 2, Vol. 25, Fasc. 7, Pag. 533-540. Milano 1892.*

Paladino G. — Contribution à la connaissance plus exacte des eléments qui composent les centres nerveux, grâce au procédé de l' jodure de palladium. — *Archives Ital. de Biologie, Tome 17, Fasc. 1, Pag. 145-154. Turin 1892. Con fig.*

Paladino G. — Di una disposizione particolare a gomitolo del cilindrasse nei centri nervosi. — *Anatomischer Anzeiger, VII Jahrg., N. 3, S. 77-80. Jena 1892. Con 3 fig.*

Verson E. e Bisson E. — Cellule glandulari ipostigmatiche nel *Bombyx mori*. Con 2 tav. — *Boll. d. Soc. entom. ital. Anno 23. 1891. Trimestri 1 e 2. Firenze 1892. Pag. 3 a 20.*

Zoja L. e R. — Sur les plastidules fuchsinophiles, (bioblastes d' Altmann). — *Journal de Micrographie. Quinzième Année. Paris 1891.*

V. Tecnica.

Balsamo F. — Sulla visibilità delle strie delle Diatomee in rapporto ai sistemi ottici ed ai mezzi d' inclusione. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli, Serie 1, Vol. 5, Anno 5, 1891, Fasc. 2. Napoli 1891. Pag. 175-181.*

SUNTI E RIVISTE.

Russo A. — Le prime fasi di sviluppo nell' *Amphiura squamata*, Sars. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli, Serie 1, Vol. 5, Anno 5, Fasc. 2, Pag. 143-147. Napoli 1891.*

Le osservazioni dell'A. sulla formazione in questa specie delle vescicole polari si limitano alla costatazione che sono in numero di due, l'una vicina all'altra, di grandezza molto considerevole, con colorazione poco più chiara di quella dell'uovo. — Il primo piano di segmentazione è normale alle vescicole ed i due primi blastomeri sono disugnali; il più grande, fatto da quasi due terzi dell'intero uovo si divide in un secondo piano normale al primo; in tal modo si hanno tre blastomeri uguali quasi fra loro e simmetricamente disposti; in seguito anche il blastomero piccolo, originato dalla prima scissione, si divide normalmente al primo piano; così i blastomeri vengono ad essere in numero di quattro. È difficile seguire l'ulteriore processo della segmentazione. La morula si distingue per le sue cellule tondeggianti, di un colore uniformemenle rossastro e simmetricamente aggruppate. Nella blastula le cellule addossate regolarmente alla membrana vitellina si sono allungate e limitano una cavità molto angusta; esse si sono differenziate in due porzioni, una centrale con colorazione rosso intensa del protoplasma, l' altra periferica gialletta e trasparente, contenente un grosso nucleo. La sostanza rossa accumulata nel segmento centrale delle cellule della blastosfera è fatta da elementi di nutrizione, dei quali l'uovo era provveduto. La differenziazione descritta nelle cellule della blastosfera preludia alla formazione dell' entoderma *per delaminazione*. Infatti ogni cellula della blastosfera si divide in due elementi, uno periferico, l' altro centrale; così prende origine l' ectoderma e l'entoderma; il primo è fatto di cellule grosse, giallette e trasparenti, il secondo di cellule piccole tondeggianti di colore rosso scuro. In queste condizioni in un punto alcune cellule dell'ectoderma si atrofizzano ed in ciò son seguite dalle corrispondenti dell'entoderma; abbiamo così formato il proctodeo e l'archenteron. Quando ciò è avvenuto comincia a formarsi il mesoderma, che trae la sua origine dall' ectoderma con un processo di delaminazione. Apparisce in principio costituito da piccoli gruppi cellulari in prossimità del blastoporo con cellule assai grosse, a protoplasma granuloso e nucleo vescicolare e trasparente; esse si spingono verso il polo opposto e finisconó per regolarmente disporsi sui due foglietti primarii, limitando la cavità dell'enterocele. Prima che ciò avvenga si forma lo stomodeo al polo opposto a quello nel quale si é costituito il proctodeo. Formatosi lo stomodeo e la cavità enterocelica, comincia lo sviluppo del sistema nervoso. Esso in principio è rappresentato da quattro cellule giallette trasparenti con nucleo chiaro e tondeggiante, munite di prolungamenti coi quali si attaccano all' ectoderma e allo

stomodeo, ai lati del quale sono situate. Esse verosimilmente derivano dall'ectoderma per delaminazione.

Staderini R. — Nuove ricerche intorno ad una particolarità di struttura di alcune radici nervose encefaliche. — *Lo Sperimentale, Anno XLVI (Memorie Originali, Fasc. 2° .) Firenze 1892.*

Con precedenti sue osservazioni (Vedi M. Z. Anno I, N. 12) l'A. potè stabilire che la nevroglia, che involge i fasci più centrali della radice di alcuni nervi craniensi (oculo motor comune, oculo motore esterno, faciale ecc.) si prolunga perifericamente sotto forma di brevi sepimenti pressochè conici, i quali in sezioni trasverse si mostrano come ammassi granulosi, rotondeggianti, disseminati tra le fibre nervose. Siffatti ammassi, esaminati isolatamente in una sezione di un nervo, sono di difficile interpetrazione ed è per questo che furono diversamente giudicati dagli osservatori, che prima dell' A. si occuparono dell' argomento. *Thomsen*, ad esempio, li credette dapprima prodotti patologici, poi sostenne che non erano che cellule gangliari modificate e che una tale modificazione doveva sopravvenire piuttosto precocemente, poichè egli mentre non trovò in un neonato che numerose cellule gangliari, riscontrò d'altra parte in un bambino di 4 anni i detti ammassi granulosi, che delle cellule medesime dovevano, secondo lui, essere una trasformazione. E in questo modo anzi si verrebbe a spiegare come le cellule gangliari, che sono assai numerose nelle radici nervose dell' embrione (ciò che adesso ha dimostrato *Dohrn* per l'oc. motore comune dei Selaci) vadano poi a ridursi tanto di numero. L'A. con le sue nuove ricerche ha voluto verificare, se veramente una trasformazione, secondo opina *Thomsen*, avvenga. Ha esaminati molti feti a termine, dei feti di 7 e 8 mesi, nonchè dei neonati ed ha veduto che anche in questi periodi della vita il tessuto interstiziale, a somiglianza di quel che si verifica nell'adulto, manda perifericamente dei prolungamenti, che in sezione trasversa prendono aspetto di quegli ammassi granulosi più sopra ricordati; ha osservato lungo il nervo delle cellule gangliari perfettamente normali e di queste mai nessuna in un modo qualsiasi modificata. Adunque in nessuna epoca della vita le cellule gangliari del nervo si trasformano negli ammassi granulosi della radice, i quali ad un attento esame si rivelano piuttosto come accumuli di nevroglia.

L'AUTORE.

COMUNICAZIONI ORIGINALI.

Intorno al nervo accessorio del Willis ed ai suoi rapporti coi nervi cervicali superiori nell' uomo ed in alcuni mammiferi domestici.

(Tav. I e II)

DEL DOTT. GIULIO KAZZANDER

Libero docente d'Anatomia ed Assistente nell' Istituto anatomico della R. Università di Padova.

(*Continuaz. e fine. Vedi N. 1-2-3, Anno III.*)

B) Nel caso ora descritto ed in altri casi simili si può ancora, come ho già detto, tenendo conto dell' ulteriore decorso delle diverse radici,

determinare il carattere e l'indipendenza della radice dorsale del I. nervo cervicale e delle radici dell'accessorio. In altri casi però i rapporti diventano molto più complicati, in quanto che emergono radici sparse in varî punti del midollo, le quali si anastomizzano fra di loro e poi si portano in parte all' accessorio, in parte alla radice dorsale del I. nervo cervicale. In questi casi è assolutamente impossibile decidere se si tratti di radici appartenenti solo alla radice dorsale del I. nervo cervicale, o di radici che appartengono al solo accessorio, oppure di radici, che spettano in parte all' uno in parte all'altro di questi due nervi, e che siano confuse fra di loro e si scambino reciprocamente delle fibre.

Invero è probabile si tratti di radici di tutti e due i nervi, malgrado si voglia tener conto della particolarità propria alla radice dorsale del I. nervo cervicale (di cui ho fatto già cenno più sopra), che cioè quando essa sia composta di parecchi fascetti radicolari, questi non giacciono come le altre radici spinali posteriori sempre l'uno sotto l' altro, ma possono essere disseminati nella maniera più variata. In un caso (N. 59) si originavano parecchie radici dal midollo spinale e costituivano fra di loro una rete. Da questa rete nascevano due ramoscelli, che si univano ad ansa, la quale serviva di passaggio al tronco del nervo accessorio e si continuava poi quale semplice radice dorsale del I. nervo cervicale, perifericamente. Dalla stessa rete inoltre emanavano alcuni filamenti, i quali si portavano al tronco dell'accessorio e, vicino alle radici che la componevano, si trovava una radice propria dell'accessorio; così che io ebbi l'impressione che la rete suaccennata fosse formata per anastomosi fra le radici dell'accessorio e la radice dorsale del I. nervo cervicale.

In casi di questo genere è giustificata la supposizione, che la prima radice dorsale tragga i suoi fascetti radicolari da due parti fra loro diverse; che cioè essa non sia del tutto indipendente, ma oltre le radici sue proprie riceva anche fibre dall' accessorio, sebbene non sia possibile stabilire la quantità relativa delle fibre provenienti dall' una o dall' altra delle due sorgenti.

Passo adesso ad illustrare altri casi, nei quali la radice dorsale del I nervo cervicale non è del tutto indipendente, ma viene formata in parte dall' accessorio, ed in cui si possono stabilire gli elementi propri di essa che provengono direttamente dal midollo, e si può determinare inoltre quella parte con cui l' accessorio, cioè il tronco di questo e le sue radici, contribuiscono alla formazione di essa. In un caso (N. 23) si originavano nella regione della radice dorsale del I nervo cervicale due fascetti separati, ciascuno dei quali composto di parecchi altri più sottili. Il superiore divaricando i propri fascetti formava una fessura per cui passava il tronco dell' accessorio, e si continuava poi perifericamente verso

il ganglio intervertebrale, rappresentando così la radice dorsale del I nervo cervicale. L'inferiore decorreva davanti al tronco dell'accessorio, si ripiegava in alto e si perdeva nel tronco anzidetto, descrivendo prima un arco a convessità esterna, che, cammin facendo, si incontrava con un filamento nervoso proveniente dal tronco dell'accessorio: filamento, che passava a rinforzare la radice superiore già menzionata. In un altro caso (N 54) la radice dorsale del I nervo cervicale si componeva di due fascetti, che si univano poi in un unico tronco, il quale, prima che formasse il suo ganglio intervertebrale (ganglio molto sviluppato e collocato al di fuori del sacco durale), riceveva due grossi filamenti, che provenivano dal tronco dell'accessorio; di cui l'uno decorrente in direzione trasversale parallelo colla radice dorsale stessa, l'altro obliquamente dall'alto in basso. In un altro caso ancora (N. 84) la radice dorsale del I nervo cervicale si costituiva di parecchi fascetti. Uno di questi si trovava alla sua origine fra alcune radici dell'accessorio, che giacevano alla stessa altezza, decorreva poi al davanti del tronco del detto nervo e si congiungeva cogli altri fascetti, che passavano sul lato posteriore di questo. Il tronco comune formatosi dall'unione dei diversi fascetti riceveva un tralcio dal tronco dell'accessorio prima di aver raggiunto il suo ganglio intervertebrale, che stava al di fuori del sacco durale. In un altro caso (N. 57) la radice dorsale del I nervo cervicale era formata da un grosso fascio, il quale si originava in immediata vicinanza e nella stessa linea della radice dorsale del II nervo cervicale; decorreva sul lato dorsale del tronco dell'accessorio, aderiva lassamente a questo, e, formando un grosso ganglio al di fuori del sacco durale, si congiungeva colla radice ventrale; ma prima riceveva un ramo anastomotico da una radice dell'accessorio. Un andamento molto singolare mostrò in questo caso la radice ventrale del I nervo cervicale. Un fascetto di essa s'era staccato dagli altri e formava un'ansa, la cui convessità era rivolta in basso, ed il cui vertice era fissato al secondo dentello del legamento denticolato. La branca esterna di questa ansa era senz'altro visibile sotto il margine libero del primo dentello del legamento denticolato; la branca interna invece era coperta dallo stesso legamento; asportato questo si poteva seguirla in direzione centrale fino al midollo spinale, dove si univa agli altri fascetti che componevano la radice in questione. Al lato sinistro dello stesso individuo (N. 58) la radice dorsale del I nervo cervicale riceveva un filamento di rinforzo da una radice dell'accessorio proveniente dal midollo allungato. Anche su questo lato la radice ventrale mostrava una disposizione simile a quella del lato destro.

Talvolta (6 %) la radice dorsale del I. nervo cervicale riceve dei filamenti anastomotici da quella del II. nervo cervicale. Questi possono

essere considerati come fasci di rinforzo, perchè appariscono principalmente in quei casi, in cui la prima radice dorsale è poco sviluppata. Essi decorrono sempre sul lato dorsale del tronco dell'accessorio e sono del tutto liberi, oppure soltanto superficialmente infossati nello stesso, e non mostrano mai quei rapporti complicati con detto nervo, caratteristici per la radice dorsale del I. nervo cervicale.

C) Differenti dai casi, in cui la radice dorsale del I. nervo cervicale trae i suoi elementi in gran parte direttamente dal midollo e riceve soltanto fasci di rinforzo da quella del II. nervo cervicale, sono quei casi, in cui la radice dorsale del I. nervo cervicale manca e viene sostituita da un fascio della seconda radice dorsale (3 %), l'andamento della quale rimane per tutto il resto normale. Il decorso ed i rapporti della prima radice dorsale col tronco dell'accessorio in questi casi sono simili a quell. dei fasci di rinforzo, che essa riceve talvolta dalla seconda radice dorsale.

D) Due volte vidi che la radice dorsale del I. nervo cervicale non si originava dal midollo, ma dal tronco dell' accessorio. Nel primo di questi casi (N. 71) essa decorreva obliquamente dall'alto in basso, e si univa poi al di fuori del sacco durale colla radice ventrale. Nel secondo caso (N. 78) la radice dorsale del I. nervo cervicale si ripiegava subito dopo la sua origine dal tronco dell' accessorio, al lato ventrale del primo dentello del legamento denticolato e si congiungeva colla radice ventrale. Tutti e due questi casi sono caratteristici per lo sviluppo rudimentale della radice dorsale, per la mancanza di un ganglio intervertebrale, (almeno macroscopicamente invisibile); fatto, che incontrai parecchie volte nelle mie ricerche, e che perde della sua importanza in quanto che qualche volta in tali casi si riesce per dilacerazione della radice dorsale a dimostrare col microscopio la presenza di cellule nervose disperse nella stessa.

E) Mancanza assoluta della radice dorsale del I. nervo cervicale ho osservato otto volte (8 %) nei numeri 65, 66, 77, 81, 82, 93, 94, 97; tre volte in ambedue i lati, due volte su un lato solo e precisamente su quello sinistro. Nei due casi, in cui la mancanza del detto nervo si riferiva ad un lato solo, la radice dorsale congenere del lato opposto era sempre soltanto rudimentale. Nell' uno di essi proveniva dal tronco dell' accessorio ed era privo di ganglio (almeno macroscopicamente non era visibile.) Nell' altro caso la radice dorsale del I. nervo cervicale (al lato destro) si originava dal midollo spinale, decorreva al lato ventrale del tronco dell' accessorio, e formava al di fuori del sacco durale un piccolo ganglio.

La radice dorsale del II nervo cervicale ed i suoi rapporti anatomici coll'accessorio.

La radice dorsale del II. nervo cervicale è nella maggior parte dei casi affatto indipendente dall'accessorio, e si avvicina per il modo di comportarsi agli altri nervi cervicali, i quali non differiscono dal tipo generale dei nervi spinali. Le irregolarità, che dimostra talvolta questa radice, si riferiscono al modo d'origine dei suoi fascetti dal midollo spinale ed ai rapporti di essi colla radice dorsale del I. nervo cervicale, col tronco e colle radici dell'accessorio. Le varietà di questi rapporti però sono di gran lunga meno importanti e meno frequenti di quelle della radice dorsale del I. nervo cervicale.

I cambiamenti di sede, che subisce la radice dorsale del II. nervo cervicale (4 °/₀), non la riguardano mai nella sua totalità, ma soltanto in alcuni suoi fasci e consistono in ciò, che questi si staccano dal midollo in un punto più alto. Così vidi in un caso (N. 72), che la radice dorsale del I. nervo cervicale si originava dal midollo al disopra del primo dentello del legamento denticolato, ed il luogo della sua sede ordinaria era occupato da un fascio della seconda radice dorsale, la quale decorreva obliquamente dall'alto in basso e si congiungeva poi cogli altri fascetti. In questo ed in altri casi simili il fascetto staccato dagli altri decorreva ordinariamente lungo il tronco dell'accessorio, e sembrava originarsi da questo, specialmente quando non era soltanto addossato al detto nervo da potere essere tosto riconosciuto senza alcuna preparazione, ma si trovava dentro alla guaina dell' accessorio.

Una volta (N. 20) vidi un'anastomosi fra il tronco del'accessorio e la radice dorsale del III.° nervo cervicale, che si formava nella maniera seguente: esisteva una prima anastomosi fra la radice dorsale del II° nervo cervicale e l'accessorio, dato da un filamento che partiva da quella e s'immergeva nel lato interno di quest'ultimo; più in giù un'altra anastomosi avea luogo tra l'accessorio e la radice dorsale del III.° nervo cervicale per mezzo di un filamento, che scorreva lungo il lato esterno dell'accessorio stesso; quest'ultimo era niente altro che un prolungamento del fascetto di fibre, che dava la prima anastomosi e che venendo dalla radice dorsale del II nervo cervicale si portava al tronco dell' accessorio, e nello stesso percorreva un breve cammino, e quindi se ne staccava per congiungersi alla terza radice dorsale. Questo filamento rappresentava quindi soltanto una delle già note anastomosi fra due radici dorsali, solo che in questo caso esso era nascosto per un tratto nel tronco dell' accessorio.

Anche la radice dorsale del II. nervo cervicale riceve come la prima radice dorsale filamenti di rinforzo dal tronco (5 °/₀) o dalle radici (2 °/₀) dell'accessorio.

Questi filamenti di rinforzo non mostrano però rapporti morfologici tanto varî come avviene per la radice dorsale del I. nervo cervicale. Dalla stessa radice partono anche dei filamenti al tronco dell' accessorio (4 °/₀) e decorrono in questo perifericamente. Non ho visto mai originarsi la radice in questione dal tronco dell'accessorio, e neppure osservai la mancanza di essa. In un caso (N°. 81), in cui la seconda radice dorsale era straordinariamente sviluppata al lato sinistro, essa aveva alla sua faccia dorsale e ventrale, ma specialmente su quest' ultima prima che giungesse al ganglio intervertebrale, dei noduli moriformi. Le stesse formazioni, ma in minor numero, incontrai anche sul lato dorsale della radice ventrale e, sebbene poco sviluppate, anche su ambedue le radici del lato opposto nello stesso individuo. Mediante l'acido cloridrico si riconobbe ch' erano corpuscoli amiloidi calcificati; dopo l'applicazione di quel reagente si rischiararono e mostrarono una struttura concentricamente stratificata. (Tav. I. F. I.ª e II.ª)

Formazioni ganglionari nella radice dorsale del I. nervo cervicale e nell' accessorio.

Le formazioni ganglionari, che s' incontrano nella radice dorsale del I. nervo cervicale e lungo il decorso dell' accessorio, hanno dato luogo, come si rileva dalle notizie sparse nella letteratura e già citate, ad apprezzamenti molto diversi. L' intimità e la varietà dei rapporti, che esistono fra l' accessorio e la radice dorsale del I. nervo cervicale, dànno la ragione, per cui tante e diverse opinioni furono emesse nei singoli casi intorno alla pertinenza morfologica dei gangli in discorso. Si tenga conto pure che da taluni furono descritti come gangli certe formazioni, alle quali poi altri negarono un tale carattere.

Secondo le mie esperienze la prima radice dorsale, ancora all'interno (5 °/₀), o già fuori del sacco durale (5 3 °/₀), possiede un ganglio di grossezza varia, che giace lateralmente al tronco dell' accessorio, col quale non contrae nessun rapporto. Ma spesso (25 °/₀) il ganglio della prima radice dorsale è situato immediatamente al lato del tronco del nervo accessorio (Tav. I. Fig. 3); cioè si trova qui una massa ora regolare ora irregolare, consistente e talvolta rossastra, che mostra all'esame microscopico cellule ganglionari e rappresenta quindi un ganglio. In questi casi

si può all'esame superficiale rimanere in dubbio, se il ganglio appartenga all' accessorio o alla radice dorsale del I. nervo cervicale, specialmente allorquando traggono ad esso tanto alcune radici dell'accessorio quanto la radice dorsale. Ma un esame più accurato dimostra che il ganglio la maggior parte delle volte giace fuori della guaina del tronco dell'accessorio, e con questo è congiunto solo mediante robusto tessuto connettivo, cosicchè ambedue facilmente possono essere separati fra di loro e che, se le radici spettano all'accessorio, si ripiegano proseguendo nel tronco dello stesso verso la periferia senza prendere parte alla formazione del ganglio, ma che se si tratta della radice dorsale del I. nervo cervicale, allora essa passa al contrario nel ganglio anzidetto. Questo spetta dunque in questi casi alla prima radice dorsale, ed è solamente addossato all'accessorio. Tale ganglio è visibile senza altra preparazione qualora la radice dorsale passi al lato dorsale dell'accessorio; che, se questa scorra invece al lato ventrale del medesimo, allora anche il ganglio si trova piú o meno od anche completamente coperto per di dietro dal tronco del detto nervo. In altri casi simili, in cui però la radice dorsale del I. nervo cervicale decorre per un certo tratto nell'interno della guaina dell'accessorio, e il ganglio si trova nel tratto, in cui i due nervi decorrono associati, è molto piú difficile decidere se il ganglio appartenga all'uno o all'altro dei due nervi.

Un caso a ciò relativo (N°. 44) già superiormente descritto, parlando dal modo d' origine della prima radice dorsale, è il seguente: la radice dorsale del I. nervo cervicale mancava nell' ordinaria sua sede; essa traeva origine in un punto più alto, cioè dal midollo allungato, ed era addossata ad una radice dell' accessorio proveniente pure dal midollo allungato, la quale scorreva ventralmente ad essa ed era unita alla medesima per mezzo di tessuto connettivo, tuttavia non tanto intimamente da non poterne venir separata. La radice dorsale in questione si ripiegava quindi in basso, scorreva dietro l' accessorio addossandosi strettamente a questo ed attraversava poi un piccolo ganglio, che giaceva lateralmente al tronco dell'accessorio, al disopra del primo dentello del legamento denticolato, ed appariva così intimamente connesso coll' accessorio stesso, da rimanere indecisi al semplice esame macroscopico a quale dei due nervi il ganglio appartenesse.

L'esame microscopico poi dimostrò che il ganglio giaceva nell' interno della guaina dell' accessorio, ma con questo nervo non contraeva alcuna intima connessione; all' opposto aveva relazione con fibre nervose, che correvano in direzione perpendicolare a quella delle fibre dell'accessorio, ed appartenevano indubbiamente alla radice dorsale del I.° nervo cervicale; naturalmente anche tali fibre nervose procedevano per un certo tratto nella guaina dell'accessorio. Uscita la radice dorsale dal ganglio anzi-

detto formava un secondo ganglio e quindi si congiungeva colla radice ventrale.

In un certo numero di casi (9 %[1]) ho potuto constatare la mancanza del ganglio intervertebrale nella radice dorsale del I. nervo cervicale. Siccome però in uno di questi casi (N.° 31), per convincermi se la mancanza del ganglio fosse soltanto apparente perchè macroscopicamente invisibile, o vi fossero nella radice dorsale delle singole cellule nervose, ho eseguito l'esame microscopico della radice previamente dilacerata ed ho potuto constatare indubbiamente la loro presenza; così credo che dalla mancanza di un ganglio macroscopicamente visibile nella radice dorsale del I.° nervo cervicale non si possa senz'altro concludere, che manchino assolutamente in essa cellule ganglionari.

Per ciò che riguarda la comparsa di formazioni ganglionari nel dominio dell'accessorio, io potei solo in un unico caso (N.° 26) constatarne evidentemente l'esistenza. Là, dove la più superiore radice dell'accessorio proveniente dal midollo allungato s'immergeva nel tronco del nervo, si scorgeva una rilevatezza molto piccola e grigiastra, che già ad occhio nudo presentava il carattere d'un ganglio. Dopo la permanenza di parecchi giorni nell'alcool, l'aspetto del ganglio era ancora più appariscente. L'esame microscopico dimostrò che nella detta rilevatezza esistevano cellule ganglionari in numero ragguardevole, aggruppate ad un lato del tronco dell'accessorio. Il tronco di quest'ultimo non mostrava di avere alcun intimo rapporto col ganglio in discorso, a cui era unito soltanto mediante tessuto connettivo derivante dall'epinevrio del tronco stesso. Il ganglio apparteneva più propriamente soltanto alla sopra ricordata radice, che si annetteva al tronco dell'accessorio ed in questo decorreva in alto (Tav. I. Fig. 4, 5, 6). Lo scambio di questo ganglio con quello della prima radice dorsale deve essere escluso; poichè l'ultima si originava in questo caso più in basso del solito e cioè nell'immediata vicinanza della radice dorsale del II. nervo cervicale, quindi si portava in alto, scorreva per un tratto come immersa nell'accessorio e si perdeva in una massa rossastra posta a lato di questo nervo. Codesta massa, che dimostrava all'esame microscopico numerose cellule nervose, dovea quindi essere ritenuta come il ganglio della radice dorsale del I. nervo cervicale. In un secondo caso ancora (N.° 57) trovai pure in una radice proveniente dal midollo allungato un ganglio, che era molto più sviluppato di quello descritto poc'anzi; ma questo non aveva connessione col tronco dell'accessorio. La radice in discorso poteva essere considerata come appartenente all'accessorio, in quanto che essa al punto della sua origine era più lontana dalle radici del vago e più vicina a quelle susseguenti dell'accessorio. Siccome però così le radici del vago come quelle

dell'accessorio si staccavano dal midollo lungo una linea continua, e siccome l'accennata radice provvista di ganglio si portava al luogo, dove i due tronchi dell'accessorio e del vago s'incontrano nel forame jugulare, così io non ho potuto stabilire con piena sicurezza a quale dei due nervi appartenesse quella radice che era provvista del ganglio (Tav. I. Fig. 7). Uno scambio della radice in discorso colla radice dorsale del I. nervo cervicale non era possibile, perchè prescindendo dal fatto che tale radice dell'accessorio proveniva da un punto molto alto del midollo, la prima radice dorsale aveva in questo caso dei rapporti facilmente definibili; essa era molto sviluppata ed era composta di un unico fascio che decorreva sul lato dorsale del tronco dell'accessorio aderendo lassamente con questo, e formava un grosso ganglio al di fuori del sacco durale. È meritevole di nota che in questo caso ancora un'altra radice dell'accessorio, in vicinanza della radice dorsale del I. nervo cervicale, conteneva delle fibre che dovrebbero credersi d'indole sensitiva, in quanto che essa mandava un filamento che decorreva sul lato dorsale del tronco dell'accessorio e si univa alla radice dorsale del I. nervo cervicale. La radice in discorso non aveva alcuna connessione alla sua origine nè col primo nè con altri nervi cervicali, era quindi affatto indipendente e perciò si può dedurre che avesse già originariamente delle fibre sensitive.

In rari casi s'incontrano nel tronco dell'accessorio particolari formazioni, che ad esame superficiale potrebbero essere giudicate per gangli, ma che nel fatto non lo sono. Così io trovai una volta (N.° 26) a destra, al disotto delle radici superiori del nominato nervo, un nodetto piccolo e bianco, che era attaccato lassamente al lato interno dell'accessorio per mezzo d'un breve picciuolo, e non aveva rapporti con alcun altro nervo. Circa 2 mm. lontano dalla radice dorsale del I. nervo cervicale, al disopra di essa, parimenti al lato interno dell'accessorio giaceva un nodetto consimile, il cui picciuolo era alquanto più corto dell'altro, per cui esso non era liberamente mobile come il primo (Tav. I. Fig. 6). Sullo stesso individuo, al lato sinistro (N.° 27), il tronco dell'accessorio mostrava un'ingrossamento di forma anulare, collocato circa 3 mm. lontano e al disopra della radice dorsale del I. nervo cervicale (Tav. I. Fig. 8). In un altro caso (N.° 28) parimenti al disotto delle radici superiori dell'accessorio, all'altezza del punto, dove il fascio inferiore del nervo ipoglosso perforava la dura madre, esisteva un nodetto pure in forma d'anello sul tronco dell'accessorio. In un quarto caso (N.° 4) questo nervo, in un punto più alto del luogo, dove la radice dorsale del I. nervo cervicale gli passava sopra, presentava un rigonfiamento fusiforme di colore grigiastro e coll'apparenza di un ganglio (Tav. I. Fig. 9). Un'ultima volta (N.° 19) io trovai nel tronco dell'accessorio, nella regione dello stesso

tra la radice dorsale del I. e quella del II. nervo cervicale, un nodo alquanto grosso.

Di solito il colore di questi ingrossamenti è bianco; solo una volta, come ebbi a dire riscontrai un nodo di colore grigiastro, che simulava perciò un ganglio. L'esame microscopico di tutti gli ingrossamenti da me trovati mi rese certo che essi comprendono tutto il tronco dell'accessorio, lo circondano in forma di un anello più o meno largo, oppure gli sono soltanto lateralmente accollati, ma che mancano assolutamente di cellule nervose. Essi sono formati solo di fibre connettivali, spesso raccolte in grosse trabecole e limitanti spazii interstiziali rivestiti di cellule endoteliali, con vasi e corpi amiloidi (Tav. I. Fig. 10 e Tav. II. Fig. 11).

III. Ricerche proprie su alcuni mammiferi domestici.

Le ricerche da me fatte su alcuni mammiferi domestici: agnello (tre lati in due animali), gatto (due lati in un animale), cavallo (due lati in un animale), asino (un lato solo), majale (un lato solo), cane (otto lati in cinque animali), coniglio (due lati in un'animale), mi dimostrarono mancare affatto in detti animali quella complicazione di rapporti fra il nervo accessorio ed il primo nervo cervicale, che esiste nell'uomo e che ne forma quasi una caratteristica. In tutte queste specie, negli esemplari da me notomizzati, l'accessorio si mostrò senza eccezione indipendente dal primo nervo cervicale come pure dai successivi, e non dimostrò ad occhio nudo nessuna formazione ganglionare, nè sulle radici, che ritrae dal midollo allungato e dal midollo spinale, nè sul suo tronco.

IV. Conclusioni.

Procedendo dal punto di origine del primo nervo cervicale verso il midollo allungato si osserva talvolta, come i punti d'origine apparente dell'accessorio e della radice dorsale del I. nervo cervicale si presentino spostati per modo, che qualche cordoncino od anche tutta la radice dorsale del primo cervicale sta sulla linea, lungo la quale spuntano le radici dell'accessorio e viceversa; sicchè non riesce possibile distinguere quelle dell'uno da quelle dell'altro. Quindi non havvi una serie continua ed unica di cordoncini per le radici dell'accessorio, ed un'altra continua ed unica per i cordoncini della radice posteriore del I. nervo cervicale. Oltre a ciò le radici dei due nervi spesso si uniscono per mezzo di filamenti anastomotici, il che rende ancora più malagevole il distinguere quelle proprie all'uno da quelle proprie all'altro. Sebbene dalla disposizione di questi ultimi non si possa stabilire con sicurezza il loro ulteriore

decorso, si può tuttavia con qualche fondamento supporre che in tali casi avvenga un reciproco scambio di fibre nervose; che cioè alcune di esse passino dalla radice dorsale del I. cervicale all' accessorio e viceversa. Da ciò e dal fatto che la prima radice dorsale riceve talvolta fibre di rinforzo dalle radici dell'accessorio, le quali, non essendo in connessione con altri nervi, da cui potrebbero ricevere elementi sensitivi, devono essere considerate come radici proprie dell' accessorio: ed inoltre dal fatto, che esistono talvolta filamenti di rinforzo, che vengono dal tronco dell' accessorio e vanno alla prima radice dorsale, ed infine, potendo quest' ultima originarsi direttamente dal tronco dell' accessorio, si può, riguardo al carattere funzionale di questo, dedurre che esso nella regione rispettiva non sia di natura esclusivamente motoria, ma che contenga già originariamente delle fibre sensitive. Rispetto alle sue radici dal midollo allungato non può essere avanzato alcun dubbio su questo riguardo (che contengano cioè fibre sensitive provenienti direttamente dal midollo) in quei pochi casi, in cui ho potuto trovare nelle medesime delle formazioni ganglionari, anche quando esse non contraevano alcun rapporto con altri nervi, da cui potrebbero ricevere degli elementi sensitivi. Anche *Vulpian* (1) ritiene le radici dell'accessorio dal midollo allungato per radici a preferenza sensitive, sebbene egli non dichiari con precisione di aver trovato in esse formazioni ganglionari, e solo dica in modo generale, che in alcuni filamenti radicolari dell' accessorio sono contenute cellule nervose.

Concludendo devo affermare, che riguardo alle radici dell' accessorio dal midollo allungato e di quelle, che esso ritrae dal midollo spinale nel luogo corrispondente al tratto, donde nascono le radici del I. nervo cervicale, io non posso associarmi alle vedute di quegli autori, i quali ritengono l'accessorio per un nervo puramente motore alla sua origine, e credo all' opposto che esso nella regione indicata contenga già originariamente anche elementi sensitivi.

Questo giudizio è per sè del tutto giusto, se anche avvenga che l'accessorio rimanga in seguito privo di queste ultime fibre, perchè le cede poscia in qualche punto alla radice dorsale del I. nervo cervicale. Però ancora all' altezza del II. nervo cervicale si modifica essenzialmente il carattere dell'accessorio, in quanto che le sue radici in questo luogo sono già spiccatamente divise dalla radice posteriore del II. nervo cervicale, la quale spiccata separazione si osserva pure fra le successive radici posteriori dei nervi cervicali sottostanti e quelle dell' accessorio. Un cambiamento di sede di esse, come si rileva nella regione del

(1) L. c.

I. nervo cervicale, uno spostamento dei punti d' origine di ambedue i nervi non avviene più al di sotto del I. nervo cervicale. Pare soltanto che l' accessorio abbia tuttavia, anche per una parte del tratto sottoposto al I. nervo cervicale e propriamente lungo quello, che corrisponde alla radice del II. cervicale, un carattere misto; in quanto che partono talvolta dalle sue radici e dal suo tronco dei filamenti di rinforzo alla radice dorsale del II. nervo cervicale; ma non ho potuto mai constatare che quest' ultima si origini dal tronco o dalle radici dell' accessorio. Dal III. nervo cervicale in giù scompariscono completamente quei rapporti di connessione fra le radici dorsali e l'accessorio, che s' incontrano principalmente nella regione del I. e in minore grado anche del II. nervo cervicale. Manca perciò qualsiasi argomento anatomico per pensare che l'accessorio, al disotto del II. nervo cervicale, contenga oltre ai motori anche elementi sensitivi; esso deve essere considerato quì come un nervo unicamente motore.

Le asserzioni degli autori, intorno alla comparsa di elementi ganglionari nell' accessorio in punti diversi del suo decorso, devono essere giudicate con molto riserbo. E non mi riferisco tanto a quella parte dell' accessorio che trae le radici dal midollo allungato, in cui io invero ho trovato formazioni ganglionari; ma il riserbo piuttosto va tenuto per il tratto dell'accessorio, che corrisponde al midollo spinale, e specialmente per le asserzioni degli autori intorno alla comparsa di formazioni ganglionari anche sul tronco dell' accessorio nella detta regione. Così ad esempio, l' affermazione di *Mayer* sulla comparsa di gangli nell' accessorio non è dimostrativa; poichè questi, come posso dedurre dalla sua descrizione, stavano sopra filamenti anastomotici, che traevano origine dalla seconda e terza radice cervicale. I noduli descritti da *Hyrtl* sul plesso nodoso del nervo vago, sul glosso-faringeo, sull'accessorio — nella vicinanza dei processi iugulari — ecc., stando alla descrizione dell' autore, non erano veramente gangli; le formazioni da esso vedute appartengono probabilmente a quella stessa specie, che io riscontrai sull'accessorio e che, come ho ricordato, constano precipuamente di tessuto connettivo e mancano affatto di cellule nervose. Credo opportuno qui menzionare, che eziandio sul glosso-faringeo del cadavere di un uomo, all' entrata del nervo nel forame jugulare, io riscontrai una formazione rotonda simulante per l' aspetto un ganglio, ma all' esame microscopico si mostrò composta di fibre connettivali e di numerose cellule rotonde ed allungate, ma vi mancavano completamente le cellule nervose (Tav. II. Fig. 12 e 13). Quei gangli veri, che *Hyrtl* riscontrò sul tronco dell' accessorio all' altezza di entrata dell' arteria vertebrale nel cranio, principalmente nei casi, in cui riceveva in sè ovvero formava la radice posteriore del I. nervo

cervicale, non erano presumibilmente appartenenti al tronco dell' accessorio, ma alla radice dorsale, perchè nei casi, in cui io trovai al luogo d' incrocio di ambedue i nervi un ganglio (1), il medesimo apparteneva sempre alla radice dorsale ed era soltanto più o meno fortemente accollato al tronco dell' accessorio mediante un tessuto connettivo. Non intendo con ciò asserire, che al ganglio traevano fibre soltanto dalla radice dorsale e non anche dalle radici dell' accessorio, perchè non posso escludere la possibilità che in quei casi, in cui i punti d' origine delle due radici nominate si spostano e confondono reciprocamente tra loro, partecipino alla formazione della prima radice dorsale anche fibre derivanti dalle radici dell' accessorio, le quali, come quelle della prima radice dorsale, passano al ganglio. Ma certamente anche in questi casi, come negli altri, il ganglio non istà mai in nessuna connessione nervosa col tronco dell' accessorio. Neppure posso associarmi all' opinione del *Krause* (2), il quale attribuisce al tronco dell' accesorio le formazioni ganglionari esistenti al luogo d' incrocio di questo nervo colla prima radice dorsale, ed oltre a questi gangli vuole averne visto altri, eccezionalmente, sul tronco dell' accessorio nell' interno del canale vertebrale. Anche le opinioni di *Lenhossek* e di *Vulpian*, che cioè in punti non determinabili delle radici e del tronco dell'accessorio possano comparire delle cellule nervose, devono essere giudicate con molto riserbo specialmente in riguardo alla parte spinale dell' accessorio, che sta al disotto del II. nervo cervicale.

Sorprende molto il fatto, che la radice dorsale del I. nervo cervicale talvolta sia soltanto rudimentale e tal' altra manchi del tutto. Si noti che essa è normalmente più debole delle radici dorsali degli altri nervi cervicali. Se noi confrontiamo per questo riguardo la radice dorsale del I. nervo cervicale col nervo ipoglosso, rileviamo tosto una certa somiglianza fra questi due nervi; poichè come è ben noto, anche il nervo ipoglosso, possiede talvolta nell' uomo e constantemente in alcuni mammiferi domestici una radice dorsale, la quale, come la radice posteriore del I. nervo cervicale, è poco sviluppata. Si affaccia la questione, se queste analoghe proprietà morfologiche dei due nervi abbiano anche un analogo significato, specialmente se esse possano venir ridotte alla stessa causa genetica, o no. Qualche argomento alla soluzione del quesito proposto ci offre lo studio del processo genetico, che riguarda la regione occipitale del cranio e della parte adiacente della colonna vertebrale in diversi animali vertebrati.

(1) Noto espressamente la frequenza di questo reperto contro l' opinione di *Holl* (L. c.), il quale nega la comparsa di gangli nel luogo indicato, ed in genere qualsiasi unione anastomotica fra l' accessorio ed il I. nervo cervicale.

(2) *W. Krause*. Anatomische Varietäten, Tabellen etc. *Handbuch der menschlichen Anatomie von C. Fr. Th. Krause. Dritte neu bearbeitete Auflage von W. Krause. 3. Bd. Hannover. 1888. S. 202.*

Fra gli autori recenti, che si occuparono di questo argomento, rammento *Froriep* (1) e *Chiarugi* (2). Il primo asserisce che la regione occipitale del cranio dei mammiferi risulta da una metamorfosi di rudimenti vertebrali. Questa metamorfosi procede in direzione caudale ed è accompagnata da una riduzione dei rudimenti vertebrali più craniali. In corrispondenza alle vertebre, che si fondono fra di loro in direzione caudale, esistono parecchi nervi, i quali insieme rappresentano il nervo ipoglosso, e che si fondono fra di loro in direzione caudale analogamente ai rudimenti vertebrali. La parte caudale del nervo ha del tutto il carattere di un nervo spinale, in quanto che possiede una radice dorsale con ganglio ed una ventrale; parecchie delle radici dorsali situate cranialmente scompaiono (probabilmente scompaiono anche parecchie delle radici ventrali), cosicchè la radice dorsale del nervo ipoglosso è sempre più debole della radice ventrale. Nell' agnello adulto scomparisce il ganglio. *Chiarugi* dice: che nella regione occipitale dei rettili, degli uccelli e dei mammiferi, si manifesta durante il periodo embrionale una costituzione a tipo metamerico. Le placche muscolari sono nella regione occipitale simili a quelle del tronco, ed in serie continua con esse, ed anche i nervi occipitali sono in serie continua con gli spinali. Essi sono costituiti come questi da una radice ventrale e dorsale, almeno in qualche fase del loro sviluppo. Se quest' ultima radice è in essi rudimentale e manca in qualcuno, ciò non è che una ripetizione o esagerazione di quello che già in alcuni animali si verifica nella parte adiacente del tronco, per cui questo in certo modo mostra una tendenza ad assumere i caratteri della regione occipitale. Questa può così essere definita un frammento del tronco, che si è fuso con quello che rimane al davanti. Coll' evoluzione filogenetica la trasformazione della regione occipitale, che perde i primitivi caratteri e si differenzia dal tronco, si fa via via più completa, e la parte adiacente del tronco subisce analoghe modificazioni. Nei rettili questo processo si manifesta nella prima, e negli uccelli nella prima e nella seconda radice dorsale, che sono rudimentali e soltanto effimere. I tratti della parte cervicale della colonna vertebrale corrispondenti ai suddetti nervi si troverebbero, secondo il *Chiarugi*, in una metamorfosi regressiva, cioè sarebbero destinati ad assumere i caratteri della regione occipitale del cranio. I Mammiferi avrebbero, secondo il *Chiarugi*, già da molto tempo subito questo processo, sicchè la regione occipitale del cranio dei Mammiferi inchiuderebbe in sè almeno l'atlante e l'epistrofeo dei Sauropsidi; a queste vertebre dei Mammiferi, corrisponderebbero nei Sauropsidi la terza e la quarta vertebra cervicale. Il fatto, che non s' incontra al di sotto della regione occipitale, nella parte adia-

(1) *Froriep.* Ueber ein Ganglion des Hypoglossus und Wirbelanlagen in der Occipitalregion. *Archiv für Anatomie und Physiologie. Anat. Abtheil. 1882.*

(2) *Chiarugi.* (L. c.).

cente della colonna vertebrale dei Mammiferi attualmente degli indizii di riduzione come nei Rettili e negli Uccelli, si potrebbe, dice il *Chiarugi*, spiegare ammettendo che quella fosse giunta soltanto più tardi in vicinanza della testa.

Io non posso dare una sicura spiegazione del fatto osservato nell' uomo, che cioè la radice dorsale del primo nervo cervicale sia talvolta soltanto rudimentale; nè dell'altro, che in alcuni casi cioè vi abbia mancanza assoluta della radice anzidetta. Vorrei soltanto, accennando ai processi dimostrati nella regione occipitale del cranio e nella parte adiacente della colonna vertebrale di alcuni vertebrati, esprimere l'opinione che si tratti forse in quei casi di indizii di un processo regressivo, che si svolge vicino al territorio del nervo ipoglosso, nella regione del I. nervo cervicale e nella parte corrispondente della colonna vertebrale, la quale sta per abbandonare i suoi caratteri primitivi ed assumere quelli della regione occipitale del cranio.

La radice dorsale del I. e quelle degli altri nervi cervicali sono separate nei mammiferi domestici dalle radici e tronco dell' accessorio, e non dimostrano quei rapporti complicati, che sono quasi caratteristici nell'uomo.

Mi è grato porgere i più vivi ringraziamenti all' Illustre mio maestro Prof. Comm. *Giampaolo Vlacovich*, per l' interesse che egli si è compiaciuto di prestare a questo mio lavoro.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE.

Fig. I.ª Radice ventrale e radice dorsale del II. nervo cervicale con prominenze moriformi vedute dal lato dorsale.
1. Radice ventrale — 2. Radice dorsale — 3. Ganglio di quest'ultima — 4. Prominenze moriformi poste su ambedue le radici.

Fig. II.ª Lato ventrale dello stesso preparato. Eguali indicazioni.

Fig. III.ª Caso, in cui il ganglio della radice dorsale del I. nervo cervicale si sovrappone al tronco dell'accessorio.
1. Nervo acustico — 2 Nervo vago. — 3 Nervo ipoglosso — 4. Una radice dell' accessorio. — 5. Radice dorsale del I. nervo cervicale — 6. Tronco dell' accessorio — 7. Un' altra radice dell' accessorio — 8 Radice ventrale del I. nervo cervicale — 9. Radice dorsale del II. nervo cervicale — 10. Un' anastomosi fra la seconda e la terza radice dorsale — 11. Terza radice dorsale — 12. Radice dorsale del I. nervo cervicale lateralmente al — 13. Ganglio della radice dorsale del I. nervo cervicale — 14. Arteria vertebrale — 15. Primo dentello del legamento denticolato — 16. Lembi del sacco duale, il quale fu inciso per poter preparare la radice dorsale del I. nervo cervicale e l' arteria vertebrale.

Fig. IV.ª Sezione trasversa del tronco dell' accessorio e d' un ganglio appartenente ad una sua radice; disegno tratto da un caso, in cui una radice dell'accessorio proveniente dal midollo allungato conteneva un ganglio.
1. Tronco dell'accessorio — 2. Ganglio. (Nachet. Oculare I. Obbiettivo 1. Tubo abbassato).

Fig. V.ª Come la figura precedente. (Nachet. Oculare I. Obbiettivo V.° Tubo abbassato).

Fig. VI.ª Si riferisce allo stesso caso.

1. La più alta radice dell' accessorio proveniente dal midollo allungato, composta di parecchi fascetti. — 2. Ganglio al luogo d'immersione di questa radice nel tronco dell'accessorio — 3. Nodetto piccolo di color bianco, attaccato col mezzo di un corto filamento al — 4. Tronco dell'accessorio — 5. Un secondo nodetto di color bianco parimenti legato al tronco dell'accessorio — 6. Un fascetto della radice dorsale del I. nervo cervicale — 7. Ganglio di questa radice — 8. Radice ventrale del I. nervo cervicale — 9. Un secondo fascetto della radice dorsale del I. nervo cervicale, che va al ganglio scorrendo ventralmente al tronco dell'accessorio. — Questa figura venne tolta da una preparazione eseguita, asportando i nervi dal cadavere, dopo averli studiati nella loro sede, e quindi fissandoli col mezzo di aghi in un vaso a fondo nero, contenente acqua. Si comprende come per questo procedimento i rapporti, specialmente nella distanza delle singole parti del preparato, siano alterati; così per esempio i punti 3 e 5 stanno l' uno dall'altro più lontani del vero.

Fig. VII.ª Altro caso in cui una radice dell' accessorio proveniente dal midollo allungato conteneva un ganglio.

1. Nervo glosso-faringeo — 2. Nervo vago — 3. Una radice dell'accessorio proveniente dal midollo allungato — 4. Un ganglio nella stessa — 5. Il fascio superiore del nervo ipoglosso — 6. Un' altra radice dell'accessorio proveniente dal midollo allungato — 7. Tronco dell'accessorio — 8. Fascio inferiore del nervo ipoglosso — 9. Radice dell'accessorio — 10. Radice dorsale del I. nervo cervicale — 11. Arteria vertebrale.

Fig. VIII.ª — 1. Massa, che a guisa di anello circonda il tronco dell' accessorio — 2. Radice dorsale del I. nervo cervicale — 3. Ganglio della medesima, il quale per un breve e solido tessuto connettivo era legato al tronco dell'accessorio — 4. Un filamento nervoso, che va dal tronco dell' accessorio al ganglio della radice dorsale. — 5. Prolungamento della radice dorsale del I. nervo cervicale — 6. Un secondo ganglio in questa radice — 7. Radice ventrale del I. nervo cervicale — 8. Tronco dell' accessorio.

Fig. IX.ª Rigonfiamento fusiforme del tronco dell'accessorio.

Fig. X.ª Sezione trasversa del tronco dell'accessorio al luogo di sede di un rigonfiamento anulare.

1. Rigonfiamento anulare — 2. Epinevrio — 3. Tronco dell'accessorio — (Nachet. Oculare I. e Obbiettivo I. Tubo abbassato).

Fig. XI.ª Come la figura precedente. (Nachet. Oculare I. Obbiettivo V. Tubo abbassato.

Fig. XII.ª Sezione trasversa del nervo glosso-faringeo e di una formazione di aspetto ganglionare che gli era addossata.

1 Formazione di aspetto ganglionare — 2. Nervo-glosso faringeo. (Nachet. Oculare I. Obbiettivo I.° Tubo abbassato).

Fig. XIII.ª Come la figura precedente. (Nachet. Oculare I. Obbiettivo V. Tubo abbassato).

(ISTITUTO ANATOMICO DI PISA)

Forami mentonieri nell' uomo ed in altri mammiferi.

Del Dott. Dante Bertelli dissettore.

(Con tav.)

(*Continuaz. Vedi N. 3, Anno III.*)

La listerella ossea ha varia direzione e varia larghezza. In uno degli esemplari (Fig. 5) era leggermente obliqua dall' alto al basso, dall'indietro all' innanzi, quasi parallela ai margini del corpo della mandibola; in altro esemplare la obliquità era più manifesta: nel terzo la lamella era diretta dall'alto al basso e leggermente obliqua dall' innanzi all' indietro. Il minimo di larghezza della listerella era un millimetro, il massimo 3 millimetri.

Gruber enumerando i casi di forame mentoniero doppio non tenne conto di questa varietà la quale merita di essere presa in considerazione, anzi deve distinguersi da quelle che si riferiscono ai due forami mentonieri posti nella parte laterale del corpo della mandibola ed in appoggio di quanto ora affermo in seguito porterò le ragioni.

Una sola volta su 100 ho trovato il forame mentoniero triplo (Fig. 6) da un solo lato, a sinistra. I forami sono in corrispondenza del secondo piccolo molare e del primo grande molare. Dalla posizione che occupano uno rispetto all'altro, possiamo considerarli due superiori, uno inferiore e dei primi uno anteriore, l'altro posteriore. L'inferiore dista dal superiore-posteriore 3 millimetri e dal superiore-anteriore circa 4 $^1/_2$ millimetri; i superiori distano tra loro quasi 4 millimetri. Presentai tutte queste variate disposizioni del forame mentoniero alla Società toscana di Scienze naturali, nella seduta del dì 17 Gennaio ultimo decorso.

Ho esaminati anche 31 cranii americani della collezione regalata al nostro Museo dal compianto *Carlo Regnoli*. I cranii di questa collezione sono 86; appartengono a Peruviani, a Patagonii, a Boliviani, a Chileni, a Indiani, a Esquimesi, uno è di Araucano, uno di Argentino.

Di tutti questi cranii solo 31 sono muniti di mandibola e cioè 16 Peruviani, un Patagone, 5 Boliviani, 3 Chileni, 2 Indiani, un' Esquimese; i due cranii di Araucano e di Argentino posseggono mandibola.

Trovai in un esemplare (Boliviano) vicino al forame mentoniero propriamente detto un' altro foro più piccolo, situato al di sopra e leggermente allo indietro di quello.

Due volte era il forame mentoniero nella posizione normale ed un'altro foro bene manifesto in vicinanza della sinfisi. Ambedue gli esemplari

presentavano questa varietà soltanto a destra ed erano uno di Chileno (Fig. 7), uno di Peruviano.

Osservai il forame sulla sinfisi in un Peruviano (Fig. 8).

In altro Peruviano esisteva il forame mentoniero diviso da sottile lamella, a destra.

Tutte le varietà del forame mentoniero che ho descritte nell' uomo hanno il loro riscontro in disposizioni normali di altri mammiferi. Ho fatte ricerche comparative più che ho potuto estese, perchè in esse dovevo trovare la spiegazione scientifica delle varietà esistenti nell' uomo e poi perchè il forame mentoniero non fu descritto con molta diligenza nemmeno negli animali che offrono facilmente materiale di studio.

Ho esaminate le mandibole degli animali domestici e del Cinghiale nel Museo zoojatrico, ho fatte le altre ricerche nel Museo di Anatomia comparata di questa Università.

Tra i mammiferi che ho potuto studiare hanno come disposizione normale il forame mentoniero molteplice, tra i Cetacei, le Balene ed i Delfini; tra gli Ungulati, il Cinghiale ed il Maiale; tra i Carnivori, il Cane ed il Gatto; si trova il forame mentoniero molteplice in molte specie di Primati.

Ha normalmente due forami mentonieri per parte, il Camello. La duplicità è molto frequente anche nel Cavallo, ma il materiale esaminato non mi autorizza ad ammettere questa disposizione come normale; si trovano esempii di forame mentoniero duplice anche tra i Primati.

È un solo forame per parte come disposizione normale nel Bove e nella Pecora.

Ho incominciato le ricerche dai Monotremi, ho studiato i Marsupiali e gli Sdentati, ma un pò per la scarsezza del materiale avuto a disposizione, un pò per la modalità del reperto ottenuto, credo meglio di incominciare la esposizione delle ricerche comparative dai Cetacei. Del resto illustrando le varietà trovate nell' uomo, non trascurerò di tenere conto anche del reperto ottenuto dalle indagini fatte nei 3 primi ordini dei mammiferi.

Si legge nei Trattati di Anatomia comparata che le Balene presentano una serie di fori sulla faccia esterna della mandibola ed alla estremità anteriore dei due rami, una larga scanalatura.

Nella famiglia delle Balene ho studiato un'esemplare di *Balaenoptera musculus* ed uno di *Balaenoptera rostrata*. Di *Balaenoptera musculus* ho esaminato anche, in altro esemplare, la metà destra della mandibola. Nella *Balaenoptera musculus* erano a destra 8 fori, a sinistra 7 (Fig. 9). Dell'altra *Balaenoptera musculus* la metà destra della mandibola presentava 7 fori. Nella *Balaenoptera rostrata* i forami a destra erano 6, a sinistra 7.

I forami terminano a doccia sulla faccia esterna della mandibola. Ciascuno dei rami delle mandibole presenta, in vicinanza dell'estremo anteriore, larghe scanalature. Nella famiglia dei Delfini ho esaminato 6 esemplari appartenenti 4 al *Delphinus tursio*, uno al *Delphinus rostratus*, l'altro al *Delphinus delphis*.

Questi Cetacei hanno 2 o 3 forami mentonieri per lato sulla faccia esterna del mascellare inferiore, situati nella parte media di questa faccia, posti in una linea retta quasi parallela ai due margini della mandibola.

Ai lati della sinfisi, in una posizione che risponde alla metà anteriore di essa sono due fori bene manifesti (Fig. 10). Dietro e vicino a questi una volta ho osservato due altri fori, uno per parte, un'altra volta ne ho osservato uno soltanto, a destra.

Di Cinghiale ho esaminate 9 mandibole. In queste i forami mentonieri sono molti; incominciano in corrispondenza del terzo premolare (non ho tenuto conto del premolare supplementario rinvenuto 3 volte). Solo in 2 esemplari i forami mentonieri incominciavano subito al di dietro del terzo premolare.

Di tutti questi fori ve ne sono alcuni che hanno una posizione quasi costante. A circa la metà dello spazio interdentario ho trovato in 4 esemplari, da ambo i lati, un grosso forame. In due esemplari in vece, questo foro era solo da una parte, a sinistra; a destra esisteva una varietà che descriverò tra breve. Dopo questo foro, per grandezza viene quello che posteriormente si presenta per il primo. Tra i due fori ora descritti sono altri fori, variabili per numero e di volume intermedio ad essi; nello spazio compreso tra questi due forami, ne ho contati da 1 a 6.

In 3 esemplari da ambo i lati, al posto del forame descritto a circa la metà dello spazio interdentario, sono due fori situati l'uno molto vicino all'altro, divisi da una sottile lamella. Questa medesima disposizione esiste a destra anche in quelle due mandibole nelle quali ho asserito che trovasi un grosso forame mentoniero a circa la metá dello spazio interdentario, solo da un lato.

Di più in questo animale sono piccoli fori posti ai lati della sinfisi, 2 vicini al margine alveolare, 2 corrispondenti al terzo medio di essa: questi sono piú vicini alla sinfisi dei superiori e di essi più piccoli. In oltre ho trovato in 6 esemplari un'altro foro che sta alla medesima distanza dalla sinfisi dei superiori, situato non molto al di dietro di questi e di questi meno voluminoso. In due casi in vece di un forame se ne avevano due a questo livello, uno per parte; la linea che li riuniva ai superiori era parallela alla sinfisi.

In 4 esemplari in vicinanza dei due forami posteriori della sinfisi ho trovato un forellino posto 3 volte dietro di questi forami, una volta al davanti.

Nel Cane potei fare estese ricerche. Esaminai 40 mandibole di Cani appartenenti a varie razze.

Nel Cane la disposizione normale è la triplicità per lato (Fig. 13). Dei 3 forami 2 sono situati sulla faccia esterna del ramo orizzontale della mandibola al livello del secondo e del terzo premolare, il posteriore è sempre un po' più piccolo. Il terzo dei forami mentonieri è situato ai lati della sinfisi (Fig. 14) ed è di volume leggermente più piccolo del forame mentoniero posteriore, corrisponde al terzo anteriore della sinfisi, a varia altezza.

(Continua)

VARIETÀ.

Cavanna Guelfo. — Considerazioni e proposte intorno ai programmi per l'insegnamento della storia naturale nelle scuole classiche — *Nota letta alla R. Accademia dei Georgofili. Firenze, 3 gennaio 1892.*

La storia naturale, lasciata di mala voglia nei licei, riaccolta di mala grazia nei ginnasî dopo vent' anni d'esiglio, insegnata nei ritagli di tempo — senza esemplari, senza modelli plastici, senza tavole illustrative, che pure costerebbero pochissimo — diventa una scienza astratta, un aggravio di più alla memoria già così vanamente affaticata degli adolescenti. Non v'è da stupire se da sì fatto insegnamento essi non traggono nè diletto, nè profitto. E pure, a parte l'utilità immediata delle nozioni zoologiche, che sono un complemento indispensabile della coltura generale, le scienze naturali hanno un valore didattico incomparabile: sono le sole che educhino i sensi, strumento d'ogni sapere, e lo spirito d'osservazione, generatore d'ogni iniziativa. La stessa attività letteraria, che pare l'unico scopo delle nostre scuole classiche ed è l'oggetto d'un culto quasi idolatrico, benchè assai male inteso, non può che avvantaggiarsi da uno studio consistente nel distinguere bene le cose, nel descriverle con precisione, nel raggrupparle logicamente e nel cavare leggi generali dagli aggruppamenti. Letterariamente, le descrizioni dal vero sono un esercizio equivalente a quello di copiare dal vero in pittura; e logicamente, raggruppare e cercare le leggi degli aggruppamenti vuol dire nè più, nè meno che ragionare.

Le nostre autorità scolastiche, che appena tollerano ciò che non sia latino e greco, ridussero, per esempio, l'insegnamento della zoologia tutto in un anno, e quello della botanica nell'anno successivo, mentre per l'innanzi, in un lucido intervallo, erano stati assegnati i due semestri invernali alla zoologia e i due estivi alla botanica. Con questa disposizione, senza che ne soffrisse lo studio degli animali, era immensamente agevolato quello dei vegetali e reso più attraente con erbe fresche portate in iscuola senza spese di sorta o con gite campestri non meno piacevoli che igieniche. Dev'essere stato un soffio atavico di pedanteria burocratica che riadattò i due insegnamenti in inoppor unatuna simmetria.

Il prof. *Cavanna* indica molti difetti degli attuali ordinamenti scolastici e molti rimedî, che non disturberebbero il complesso degli altri insegnamenti. Non possiamo qui entrare in particolari pedagogici estranei allo scopo di

questo periodico. Tuttavia confessiamo di vagheggiare riforme più ardite e più vaste. Nel proporne di più miti, il *Caranna*, che certo in fondo all'animo intende il problema scolastico non diversamente da noi, deve aver pensato alla maggior facilità con cui s' insinuano i piccoli rinnovamenti parziali. Ma in un giornale di pura scienza si può affermare fin d'ora la necessità di colpire il classicismo nel cuore, e che ai giovani bisogna apprendere a *pensare*, non soltanto a *scrivere*.

E. Tanzi.

ERRATA-CORRIGE. A pag. 56 del N. 3, Anno III, invece di:

$25 + p = 90°$ da cui $p = 90° - 25$ leggasi $2s + p = 90°$ da cui $p = 90° - 2s$.

Giulio Chiarugi, *responsabile*.

Lezioni Elementari

di

Anatomia Generale

DEL

Prof. GIULIO CHIARUGI

CON MOLTE INCISIONI NEL TESTO

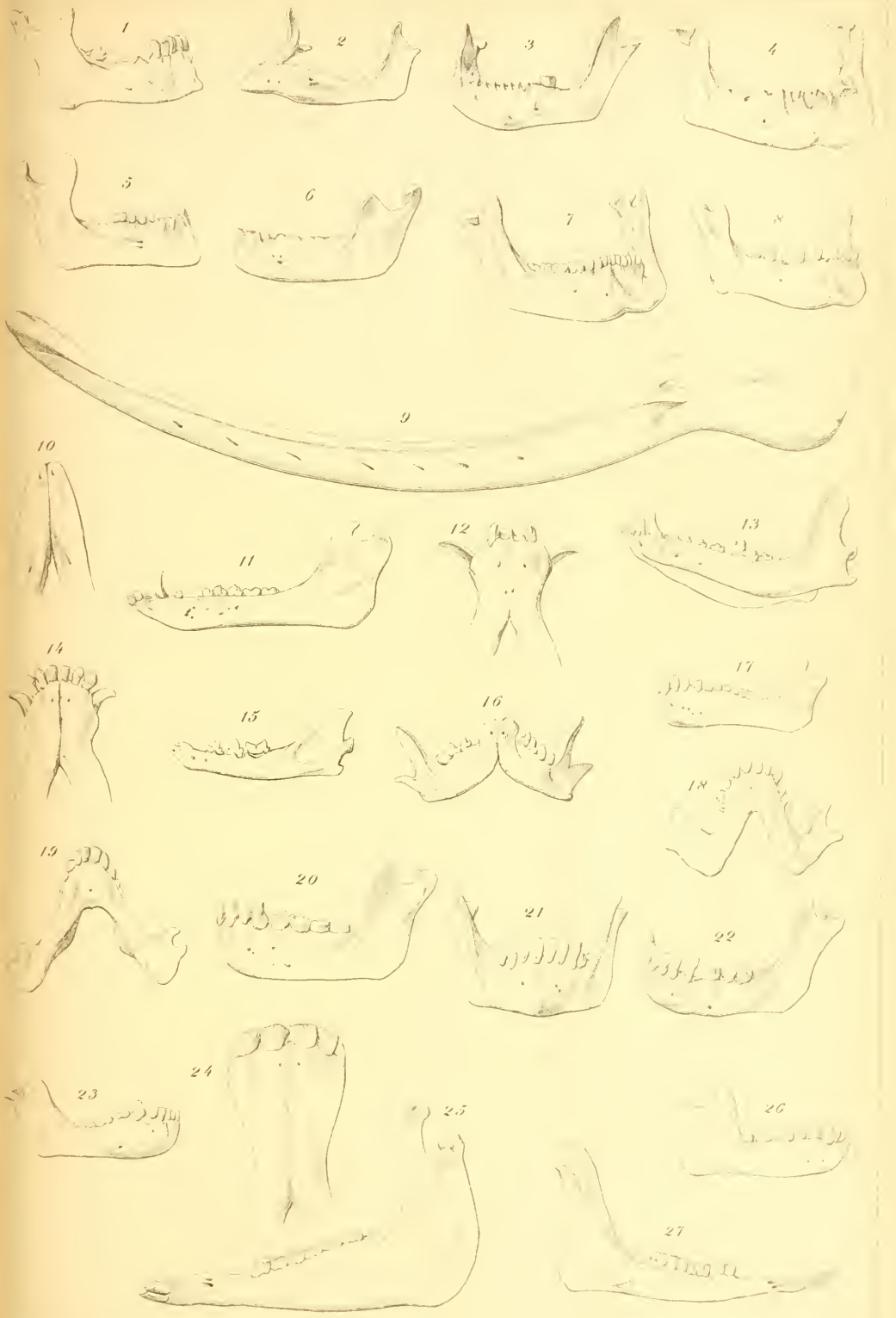
Fascicolo 1 e 2. — L. 3,00.

Prezzo della intiera opera L. 6,00.

Tip. S. Bernardino

Siena

Siena 1892, Tip. S. Bernardino


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO
dal Dottori

Giulio Chiarugi
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze.

Eugenio Ficalbi
Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Cagliari.

Ufficio di Direzione e Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*
12 numeri all'anno — Abbonamento annuo L. 10.

III. Anno. Firenze, 31 Maggio 1892. N. 5.

SOMMARIO. — BIBLIOGRAFIA: Pag 85 a 88.
COMUNICAZIONI ORIGINALI: **D. Bertelli**, Forami mentonieri nell'uomo ed in altri mammiferi. (Con tav.) (*Continuaz. e fine*). - **F. S. Monticelli**, Sul genere BOTHRIMONUS, *Duvernoy* e proposte per una classificazione dei Cestodi. — Pag 89 a 108.

BIBLIOGRAFIA.

VI. Protozoi.

Condorelli M. e De-Fiore C. — Un caso di psorospermosi in un *Coccothraustes vulgaris*. Con fig. — *Boll. d. Soc. Romana per gli studi zoologici, Anno 1, Vol. 1, N. 1-2, Pag. 68-74. Roma 1892.*

Mingazzini P. — Classificazione dei coccidi e delle gregarine. — *Rendic. d. R. Accad. d. Lincei, Serie 5, Vol. 1, Fasc. 3, Sem. 1, Pag. 68-75. Roma 1892.*

Mingazzini P. — Contributo alla conoscenza dei coccidi. — *Rendic. d. R. Accad. d. Lincei, Serie 5, Vol. 1, Fasc. 6, Sem. 1, Pag. 175-181. Roma 1892.*

Mingazzini P. — Ciclo evolutivo della *Benedenia octopiana*. — *Rendic. d. R. Accad. d. Lincei, Serie 5, Vol. 1, Sem. 1, Fasc. 7, Pag. 218-222. Roma 1892.*

IX. Echinodermi.

Neviani A. — Ancora sulla filogenesi degli echinodermi. — *Rivista Ital. di Sc. Nat., Anno 12, N. 2. Siena 1892.*

Russo A. — Varie pubblicazioni sullo sviluppo dell'*Amphiura squamata*, Sars. — *Vedi M. Z., Anno 3, N. 4, Pag. 62.*

Russo A. — Embriologia dell'*Amphiura squamata*, Sars (Morfologia dell'apparecchio riproduttore). — *Rendic. d. Accad. d. Sc. Fisiche e Matematiche (Sez. d. Soc. Reale di Napoli), Serie 2, Vol. 6, Anno 31, Fasc. 13. Napoli 1892. Pag. 34-37.*

X. Vermi.

3. Platielminti.

Condorelli M. — Sopra una rara anomalia della *Taenia solium*. Con fig. — *Boll. d. Soc. Romana per gli studi zool., Anno 1, Vol. 1, N. 1-2, Pag. 31-35. Roma 1892.*

Crety C. — Intorno al nucleo vitellino dei trematodi. — *Vedi M. Z., Anno 3, N. 4, Pag. 61.*

Crety C. — Intorno alla struttura delle ventose e di alcuni organi tattili nei Distomi. Nota prel. — *Rend. d. R Accad. d. Lincei, Serie 5, Vol. 1, Sem. 1, Fasc. 1, Pag. 21-26. Roma 1892. Con 2 fig.*

De Filippi C. — Nota preliminare sul sistema riproduttore della *Taenia botriocephalitis*. Con tav. — *Boll. d. Soc. Romana per gli studi zool., Anno 1, Vol. 1, N. 1-2, Pag. 75-79. Roma 1892.*

Grassi G. B. e Rovelli G. — Ricerche embriologiche sui Cestodi Con 4 tav. — *Atti d. Accad. Gioenia di Sc. Nat. in Catania, Vol. 4, Serie 4, Estr. di pag. 109. Catania 1892.*

Maggiora A. — Di un caso di tenia inerme fenestrata. — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 6, N. 104. Torino 1891.*

Monticelli F. S. — Della spermatogenesi nei trematodi. Nota riassuntiva. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli, Serie 1, Anno 5, 1891, Fasc. 2. Napoli 1891. Estr.*

Monticelli F. S. — Notizie su alcune specie di *Taenia*. Con tav. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli, Serie 1, Vol. 5, Anno 5, 1891, Fasc. 2. Napoli 1891. Pag. 151-174. Con tav.*

Monticelli F. S. — Di alcuni organi di tatto nei Tristomidi. Contributo allo studio dei Trematodi monogenetici. Ricerche. Parte 1.ª Con 2 tav. ed una inc. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli, Serie 1, Vol. 5, Anno 5, 1891, Fasc. 2. Napoli 1891. Pag. 99-134.*

6. Nematodi.

Calandruccio S. — Descrizione degli embrioni e delle larve della *Filaria recondita* (Breve nota). — *Boll. mensile d. Accad. Gioenia di Sc. Nat. in Catania, Nuova serie, Fasc. 23-24. Catania 1892.*

Sonsino P. — Un nuovo *Heterakis* del *Gallus domesticus*, *Heterakis differens*, mihi — *Atti d. Soc. Tosc. di Sc. Nat., Proc. Verbali, Vol. 7, Pag. 136-137. Pisa 1890.*

XIII. Antropodi.

3. Crostacei.

Camerano L. — Ricerche intorno alla forza assoluta dei muscoli dei crostacei decapodi. — *Torino, Clausen ed., 1892, 4.°, p. 42. Estr. d. Memorie d. R. Accad. d. Sc. di Torino, Serie 2, Tomo 42.*

Cano G. — Sviluppo postembrionale dello *Stenopus spinosus*, Risso. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli, Serie 1, Vol. 5, Anno 5, 1891, Fasc. 2. Napoli 1891. Pag. 134-137. Con tav.*

Cano G. — Sviluppo postembrionale dei Cancridi. Con 2 tav. — *Boll. d. Soc. Entom. Ital, Anno 23 (1891), Trim. 1-2. Firenze 1892. Pag. 146 a 158.*

5. Aracnidi

Canestrini G. — Intorno a due nuove specie di *Phytoptus* (4.ª Serie). — *Atti d. R. Ist. Veneto di Sc., Lettere ed Arti, Serie 7, Tomo 2, Disp. 10, Pag. 983-985. Venezia 1890-91.*

Mazza F. — Contribuzione all' anatomia macro- e microscopica del *Pentastomum moniliforme*, Dies. — *Genova, tip. Sordomuti, 1891, 4.°, p. 45, con 2 tav. Estr. d. Atti d. R. Università di Genova.*

Thorell T. — Studi sui ragni malesi e papuani. Parte IV. Ragni dell' Indo-Malesia, raccolti da O. Beccari, G. Doria, H. Forbes, J. G. H. Kinberg ed altri. Vol. II. — *Annali d. Museo Civico di Storia Nat. di Genova, Serie 2, Vol. 11 (31). Genova, tip. Sordomuti, 1891-92. Pag. 492.*

7. Insetti.

a) Parte generale.

Bezzi M. — Aggiunte alla fauna entomologica della provincia di Pavia (Imenotteri, Rincoti, Ortotteri). — *Boll. d. Soc Entom Ital., Anno 23 (1891), Trim. 1-2, Pag. 120-130. Firenze 1892.*

Monti Rina. — Ricerche microscopiche sul sistema nervoso degli insetti. — *Vedi M. Z., Anno 3, N. 4, Pag. 62.*

c) Ortotteri.

Bezzi M. — *Vedi M. Z. in questo N., Pag. 87.*

d) Pseudoneurotteri.

Grassi B. — Conclusioni di una memoria sulla società dei Termiti. — *Rendic. d. R. Accad. d. Lincei, Serie 5, Vol. 1, Fasc. 2, Sem. 1, Pag. 33-36. Roma 1892.*

g) Lepidotteri.

Verson E. e Bisson E. — Cellule glandulari ipostigmatiche nel *Bombyx mori*. — *Vedi M. Z., Anno 3, N. 4, Pag. 62.*

Verson E. — Altre cellule glandulari di origine postlarvale (cellule glandulari epigastriche). — *Pubbl. d. R. Staz. Bacologica di Padova, VII. Padova, Tip. Penada, 1892. Pag. 18. Con tav.*

h) Imenotteri.

Bezzi M. — *Vedi M. Z. in questo N., Pag. 87.*

Emery C. — Note sinonimiche sulle formiche. — *Boll. d. Soc. Entom. Ital., Anno 23 (1891), Trim. 1-2 Firenze 1892. Pag. 159-167.*

Gribodo G. — Contribuzioni imenotterologiche. Sopra alcune specie nuove o poco conosciute di Imenotteri antofili. Nota III. — *Boll. d. Soc. Entom. Ital., Anno 23 (1891), Trim 1-2. Firenze 1892. Pag. 102-119.*

i) Coleotteri.

Balbi E. — Diagnosi e descrizione di due nuove specie di coleotteri: *Leptura*, Linn. e *Timarcha*, Latreille. — *Rivista Ital. di Sc. Nat., Anno 12, N. 4. Siena 1892.*

Lopez C. — Sulla sinonimia di alcuni *Brachini*, a proposito di una varietà di *Brachynus exhalans*, Rossi. Con 1 fig. — *Boll. d. Soc. Entom. Ital., Anno 23 (1891), Trim. 1 e 2. Firenze 1892. Pag. 92-97.*

Lopez C. — Una varietà nuova di *Carabus Rossii*, Dej. — *Boll. d. Soc. Entom. Ital., Anno 23 (1891), Trim. 1-2., Pag. 98-101, con 2 fig. Firenze 1892.*

Vitale F. — Studi sull'entomologia sicula. Nota IV. I *Brachideridi* messinesi. — *Boll. d. Soc. Entom. Ital., Anno 23 (1891), Trim. 1-2, Pag. 131-145. Firenze 1892.*

k) **Rincoti.**

Bezzi M. — Vedi M. Z. in questo N., Pag. 87.

De-Fiore C. — Cenni sulle specie più importanti di Emitteri esistenti nel Museo Zoologico della R. Università di Roma. — *Boll. d. Soc. Romana per gli studi zoologici, Anno 1, Vol. 1, N. 1-2, Pag. 36-38. Roma 1892.*

l) **Ditteri.**

Bezzi M. — Contribuzione alla fauna ditterologica della provincia di Pavia. — *Boll. d. Soc. Entom. Ital., Anno 23 (1891), Trim. 1-2, Pag. 21-91. Firenze 1892.*

Giglio Tos E. — Parassitismo di una larva di Aricia in un Carabo. — *Annali d. R. Accad. di Agricoltura di Torino, Vol. 34, Ad. del 27 Dic. 1891. Torino 1892. Estr. di pag 13.* — Riassunto e nota complementare in: *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 7, N. 116, Torino, Marzo 1892.*

Giglio Tos E. — Un nuovo genere di Sirfidi, *Camerania*. — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. comp. d. R. Univ. di Torino. Vol. 7, N. 117. Torino, Marzo 1892.*

Giglio Tos E. — Sui due generi di Sirfidi, *Rhopalosyrphus* ed *Omegasyrphus*. — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 7, N. 118. Torino, Marzo 1892.*

XIV. Molluschi.

1. Parte generale.

De-Gregorio A. — Breve nota su talune conchiglie mediterranee. — *Il Naturalista siciliano, Anno 11, N. 1, Pag. 12-13. Palermo 1891.*

Piccioli L. — Rapporti biologici fra le piante e le lumache. — *Boll. d. Soc. Botanica Italiana, 1892, N. 4, Firenze. Pag. 228-236.*

5. Gasteropodi.

Mazzarelli G. — Sullo sviluppo postlarvale delle conchiglie nei Tectibranchi. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli, Serie 1, Vol. 5, Anno 5, 1891, Fasc. 2. Napoli 1891. Pag. 138-142.*

Mazzarelli G. — Note anatomiche sulle *Aplysiidae*. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli, Serie 1, Vol. 5, Anno 5, 1891, Fasc. 2. Napoli 1891. Pag. 188-191.*

COMUNICAZIONI ORIGINALI.

(ISTITUTO ANATOMICO DI PISA)

Forami mentonieri nell' uomo ed in altri mammiferi

DEL DOTT. DANTE BERTELLI DISSETTORE

(Con tav.)

(Continuaz. e fine. Vedi N. 4, Anno III)

Di questo forame non fanno parola *Ellemberger* e *Baum* (1) nel trattato classico sulla anatomia del Cane.

I forami mentonieri del Cane si possono distinguere per la loro posizione in anteriore, medio, posteriore. Talvolta questo ultimo è di volume simile all' anteriore, ordinariamente è più piccolo. In 4 casi, in uno da ambo i lati, in 3 da un solo lato (tutti e 3 a sinistra), erano i forami posteriori appena percettibili. In un caso al posto del forame posteriore era una semplice impronta da un solo lato, a destra; in 2 casi di questo forame non era assolutamente traccia, a destra.

Tre volte, a destra, in mezzo ai due forami posteriore e medio ho trovato un forellino, una volta notai il forellino dietro e lievemente sotto al forame posteriore di destra.

Nel Cane non ho trovato esempio di tale vicinanza dei forami mentonieri da poterli considerare divisi da una lamella. Quelli che si avvicinavano di più in un esemplare a sinistra, distavano 4 millimetri.

Di Gatto ho esaminato 6 mandibole. In questo animale la disposizione è omologa a quella descritta nel Cane (Fig. 15). Si hanno due forami mentonieri situati tra il canino ed il primo premolare assai vicini l'uno all'altro. Ai lati della sinfisi si trovano due forellini (Fig. 16) in vicinanza del margine alveolare.

Riguardo ai forami mentonieri del Cane e del Gatto non si esprime giustamente il *Franch* (2) quando a questo proposito scrive: « Zwei, zuweilen drei äussere kinnlöcher. »

Il forame medio per posizione è sempre un po' più grande del posteriore, questo talora è molto stretto. In un esemplare a destra era appena percettibile ad occhio nudo, a sinistra non esisteva.

I forami ai lati della sinfisi sono piccolissimi.

Solo in una mandibola, da ambo i lati, era tra i forami medio e posteriore un forellino.

(1) *Ellemberger W. u. Baum H.* — Systematische und topographische Anatomie des Hundes. *Berlin, 1891.*

2) *Franck L.* — Handbuch der Anatomie der Hausthiere. *Stuttgart, 1882.*

Espongo ora i risultati delle ricerche fatte nell'ordine dei Primati.

Della famiglia dei Cinocefali esaminai le mandibole in 4 individui (*Cynocephalus hamadryas. C. babuin. C. porcarius. C. papio*); in tutte queste mandibole era il forame mentoniero molteplice sulle parti laterali della faccia esterna; i forami si estendevano, in numero, da 3 a 7, erano situati tra il secondo incisivo ed il secondo premolare; in tutte le mandibole notai un forame benissimo manifesto sulla sinfisi, in 3 esemplari posto al terzo medio, in un'esemplare (*C. porcarius*) al terzo inferiore di essa. Nei Cinocefali sono non di rado forami mentonieri divisi da sottile lamella ossea. Alla Fig. 17 è riprodotta la mandibola del *C. papio*, nella quale si vedono lateralmente 4 forami mentonieri ed uno sulla sinfisi al terzo medio.

Il forame sulla sinfisi in tutti i Cinocefali esaminati è in rapporto intimo con altro forame che trovasi egualmente sulla sinfisi, nella faccia posteriore della mandibola. È facilissimo far passare un sottile specillo da uno dei forami all'altro, anzi nei casi nei quali questi fori sono molto sviluppati, guardando in uno di essi, si vede la luce a traverso all'altro.

Studiai le mandibole in 5 Cercopiteci (*Cercopithecus cynosurus. C. sabaeus. C. ruber. C. fuliginosus. C. aethiops*). Nel primo esistevano 3 forami a destra, 2 a sinistra, tra il canino ed il primo premolare, uno sulla sinfisi al terzo medio. Nel secondo erano 3 forami a destra tra il canino ed il secondo premolare, 2 a sinistra tra il canino ed il primo premolare, uno sulla sinfisi al terzo medio. La stessa disposizione per la sede e per il numero è negli altri Cercopiteci. Soltanto nel *C. aethiops* erano 4 forami a sinistra ed il forame sulla sinfisi era al terzo inferiore. I forami sulla sinfisi avevano il loro corrispondente nella faccia posteriore della mandibola.

In un *Inuus nemestrinus* esistevano 5 forami a destra tra il canino ed il secondo premolare, a sinistra 4 presso a poco allo stesso livello di quelli di destra, uno era sulla sinfisi nel terzo medio. In altro *Inuus nemestrinus* erano 2 forami a destra fra il canino ed il secondo premolare, 3 a sinistra fra il canino ed il primo premolare, uno sulla sinfisi nel terzo medio. In un *Inuus caudatus* trovai un forame mentoniero a destra al livello del secondo premolare, a sinistra ne trovai 3, posti tra il canino ed il secondo premolare, uno sulla sinfisi, nella metà anteriore di questa (Fig. 18). In altro *Inuus caudatus* esistevano a destra ed a sinistra 3 forami tra il canino ed il secondo premolare, uno sulla sinfisi al terzo medio.

In un *Semnopithecus entellus* era da ambo le parti un forame al livello del secondo premolare ed uno sulla sinfisi, nella metà inferiore (Fig. 19). Ho esaminato 2 altre mandibole di Semnopiteco (*S. melano-*

pes). In una di esse notai 2 forami a sinistra, divisi da sottile lamella, uno a destra, uno rudimentario sulla sinfisi, nel terzo medio. Nell'altro Semnopiteco a destra erano 2 fori, divisi da lamella, situati tra il canino ed il primo premolare, a sinistra ne era uno al livello del secondo premolare, sulla sinfisi non era traccia di foro.

In una mandibola di *Simia satyrus* era un grosso forame mentoniero a destra, al livello del secondo premolare e al davanti di questo foro un' altro molto più piccolo; a sinistra era parimente un grosso foro al livello del secondo premolare e al davanti di questo ne stavano due altri piccoli, uno situato subito innanzi, l'altro al di sopra (Fig. 20). Ai lati della sinfisi esistevano 2 fori corrispondenti al terzo medio di essa ed un altro era dietro al superiore di sinistra, più piccolo di questo (Fig. 21).

In altra mandibola di *Simia satyrus* ho trovato a destra, al livello del primo premolare, un foro grosso ed un'altro più piccolo al di dietro di questo, a sinistra il solito forame grosso al livello del primo premolare e dietro a questo due altri piccolissimi, posti su di una linea parallela ai margini del corpo della mandibola; il più lontano di questi fori è in vicinanza dell' angolo. A sinistra, lateralmente alla sinfisi è un foro (Fig. 22) benissimo manifesto, rispondente per posizione alla metà inferiore di essa; di *Simia satyrus* non ho potuto esaminare altre mandibole.

Nella mandibola di un Gorilla (*Troglodytes Gorilla*) vidi a sinistra un grande forame al livello del primo premolare e al di dietro di questo 2 forellini, a destra un solo forame al livello del primo premolare, ai lati della sinfisi un solo forellino (Fig. 23), situato in prossimità del margine alveolare.

Ho trovato costantemente 2 forami mentonieri per parte nel Camello. Questa disposizione è molto frequente anche nel Cavallo; tra i Primati deve essere normale nella famiglia dei Cebi.

Di Camello ho esaminato 12 mandibole. Questo animale possiede 2 forami mentonieri per parte, uno al livello del secondo premolare o tra questo ed il terzo, l'altro corrisponde alla metà anteriore dello spazio interdentario. Non esiste traccia di forami ai lati della sinfisi.

Di Cavallo ho esaminato 18 mandibole. In questo animale è sempre un forame mentoniero molto largo sulla faccia esterna del ramo orizzontale della mandibola, corrisponde a circa la metà delle barre. Ai lati della sinfisi in 10 esemplari ho notati due piccoli fori benissimo manifesti in qualche mandibola (Fig. 24), posti in prossimità del margine alveolare. In 2 casi ai lati della sinfisi, in vece di 2 forami eravene uno solo, tutte e due le volte a sinistra. In un solo esemplare il forame si-

tuato in corrispondenza di circa la metà delle barre presentavasi doppio (Fig. 25); i 2 forami erano divisi da una sottile lamella, larga a destra 3 millimetri, a sinistra quasi 4 millimetri; a sinistra la lamella è leggermente obliqua, quasi parallela ai margini della mandibola, a destra la obliquità è un po' più accentuata.

Ho sopra affermato che probabilmente come disposizione normale deve il forame mentoniero essere doppio nei Cebi. Esaminai in fatti 2 esemplari di *Cebus lunatus* e vidi in uno, a destra (Fig. 26) ed a sinistra, 2 forami, nell' altro erano 2 forami a destra, 3 a sinistra. Tre mandibole di *Cebus Apella* presentavano 2 forami da ogni lato, eccettuata una che a sinistra ne presentava 3. In un *Cebus chrysopus* esistevano 2 fori a destra, 2 a sinistra, uno di questi però, il posteriore, era da ambo i lati molto piccolo.

Della famiglia dei Cebi esaminai soltanto questi esemplari, nei quali non ho trovato traccia di forami sulla sinfisi. I forami mentonieri erano nei Cebi, situati tra il canino ed il secondo premolare.

Nel Bove e nella Pecora si ha come disposizione normale un solo forame mentoniero per parte.

Di Bove ho esaminato 5 mandibole che presentavano come disposizione normale il forame mentoniero unico, situato al livello del terzo anteriore dello spazio interdentario. Il forame mentoniero era doppio soltanto in un' esemplare, doppio da ambo i lati. I fori mentonieri in questo caso erano da ciascun lato molto vicini tra loro, divisi da sottile lamella ossea, distavano a destra 5 millimetri, a sinistra poco più di 4 millimetri.

Ho esaminate 20 mandibole di Pecora. Il forame mentoniero per disposizione normale è unico da ogni lato, molto grosso, posto al livello del terzo medio dello spazio interdentario.

In un esemplare, da ambo i lati, il forame mentoniero presentasi doppio, l' anteriore di questi forami è situato nella posizione ordinaria, il posteriore al livello del primo premolare, il posteriore è piccolo, ma bene manifesto, l' anteriore del solito volume. Nella posizione del forame posteriore notai piccoli forellini in 3 esemplari da ambo i lati ed in 5 da un solo lato, 4 volte a sinistra, una a destra. Non erano fori ai lati della sinfisi

In un esemplare al posto del forame anteriore di sinistra esistevano 2 forami divisi da una lamella ossea che aveva direzione leggermente obliqua dal basso all'alto, dal di dietro al davanti (Fig. 27).

Esaminati i forami mentonieri nelle mandibole macerate, ho voluto fare ricerche anche in mandibole ricoperte da parti molli per vedere a quale scopo servissero i forami mentonieri in quegli animali che li hanno molteplici e nei casi nei quali di questi fori si hanno varietà.

Ho esaminate 5 mandibole di Maiale. Premetto che in queste 5 mandibole ho trovata una disposizione identica a quella descritta nel Cinghiale, disposizione che ho trovato anche in 2 mandibole di Maiale macerate, di una delle quali riproduco 2 Figure (Fig. 11 — Fig. 12), perchè più chiara apparisca la disposizione dei forami mentonieri nel Maiale e nel Cinghiale e poi perché si possa meglio comprendere quello che vado ad esporre.

Tutti i forami esistenti sulla faccia esterna del ramo orizzontale della mandibola e sulla faccia posteriore del corpo sono lo sbocco di canali che provengono dal canale dentario.

I canali più lunghi sono quelli che trovansi più in alto ai lati della sinfisi, poi per lunghezza viene il canale che conduce a quel forame il quale, raramente doppio, trovasi dietro ai sopra ricordati, poi in ordine di lunghezza, susseguono i canali corrispondenti per posizione al terzo posteriore della sinfisi. Tutti questi canali prendono origine dal canale dentario un po' allo esterno della estremità posteriore della sinfisi. I forami situati nella faccia esterna del ramo orizzontale della mandibola sono lo sbocco di altri canali, che provengono egualmente dal canale dentario e sono diretti dall' indietro all'innanzi. I canali dei forami superiori della sinfisi, nati nel modo sopra ricordato decorrono, considerati dallo esterno verso l'interno, prima paralleli alla sinfisi, poi si recano leggermente in dentro.

I canali che per posizione corrispondono al terzo posteriore della sinfisi, osservati dal loro sbocco verso il canale dentario, hanno decorso dall'avanti allo indietro, dall' interno allo esterno.

Il forame che trovasi al di dietro di quelli situati lateralmente alla sinfisi in vicinanza del margine alveolare, ha con questi a comune il canale fino in prossimità del suo sbocco. Il caso di due forami a questo livello, uno per parte, non l'ho incontrato nel fresco.

Tutti questi canali conducono nervi e vasi. I nervi provengono dal dentario inferiore, i vasi dalla arteria e dalla vena dentaria.

Per i nervi che escono dai forami superiori ai lati della sinfisi e per quello che esce dal forame situato dietro di essi, esiste fino in vicinanza di questo forame un solo tronco, quindi si originano due rami dei quali uno dopo breve tragitto, esce allo esterno e l'altro seguita e va a sboccare a traverso ai forami superiori.

Di Pecora ho esaminato 5 mandibole fresche. Trovai il forame mentoniero posteriore bene sviluppato 2 volte da un solo lato; per questo forame usciva un ramo del nervo dentario inferiore e vasi.

Anche da tutti i forami mentonieri del Cane escono rami del nervo dentario e vasi. Lo stesso dicasi dei forami mentonieri del Gatto. Dal forame anteriore però escono in questo animale rami nervosi tanto sot-

tili, che talvolta per metterli in evidenza non basta nemmeno una accurata dissezione, ma necessita ricorrere all'esame microscopico.

L'esame microscopico fatto sul contenuto dei canalini i quali vengono a sboccare ai lati della sinfisi nell'uomo, mi ha dimostrato che per questi canali sempre passano vasi, raramente filamenti nervosi.

In una mandibola nella quale al davanti ed al di sopra del forame mentoniero propriamente detto esisteva un'altro piccolo foro, da questo usciva un filamento nervoso, visibile anche ad occhio nudo, controllato poi al microscopio.

Dalle ricerche comparative che ho sopra esposte risulta che tutte le disposizioni variate del forame mentoniero umano si riscontrano come disposizioni normali in altri mammiferi, eccettuata una, quella che consiste nella duplicità del forame mentoniero, prodotta da una sottile lamella ossea; la filogenesi non spiega questa varietà che è chiarita dal suo modo di formazione.

Nell'uomo in vicinanza del posto occupato dal forame mentoniero ordinario si possono avere 2 o 3 forami. Di forame duplice e molteplice sulla faccia esterna del ramo orizzontale della mandibola abbiamo esempii chiarissimi nei Cetacei, negli Ungulati e nei Carnivori. Nei Primati la moltiplicità del forame mentoniero sulla parte laterale del corpo della mandibola è molto frequente, come ho sopra dimostrato.

Ed ora, secondo la promessa fatta, traggo profitto anche dalle ricerche fatte nei Monotremi, nei Marsupiali e negli Sdentati.

Nei Marsupiali il forame mentoniero è normalmente unico, ma anche in questo ordine ho trovato il forame mentoniero doppio e triplo; doppio da ogni lato in un *Didelphys cancrivora*, in un *Didelphys virginiana*, in un *Didelphys quica*; doppio a destra e triplo a sinistra in un *Phalangista Cookii;* triplo da ogni lato in un *Dasiurus maculatus*.

Il materiale avuto a disposizione per l'ordine degli Sdentati non mi autorizza a causa della sua scarsezza, ad emettere giudizii generali riguardo alla disposizione del forame mentoniero, ma intanto noto come in questo ordine tre esemplari della famiglia dei *Dasypoda* (gli unici che ho potuto esaminare) presentavano il forame mentoniero molteplice e doppio. Ho trovato il forame mentoniero molteplice nel *Dasypus peba*, 6 fori a destra, 5 a sinistra e in un *Dasypus villosus* nel quale erano 3 fori a destra, 3 a sinistra. In altro esemplare di *Dasypus villosus* esistevano 2 forami a destra, 3 a sinistra.

Gruber è inclinato ad ammettere che nei casi di duplicità del forame mentoniero, quando il forame sopranumerario è situato al davanti del mentoniero normale si debba considerare come il rudimento del forame mentoniero anteriore di *Humphry*, che non sparì durante la seconda dentizione.

Ma l'autorità di *Humphry* e la ricerca comparativa contraddicono alla supposizione di *Gruber*. Nel caso da me osservato di forame sopranumerario posto in avanti ed in basso del forame mentoniero normale avevasi comunicazione tra quel forame ed il canale dentario.

Può aversi nell'uomo il forame mentoniero ordinario ed ai lati della sinfisi due altri piccoli fori. Questa varietà è disposizione normale nel Cane e nel Gatto ed è frequente nel Cavallo; in questi animali è il rudimento di tutti quei forami che ai lati della sinfisi trovansi numerosi nei Delfini, nel Cinghiale, nel Maiale. Nell' uomo ai lati della sinfisi in vece di due forami può aversene uno. Di questa disposizione abbiamo, come varietà, esempio nel Cavallo. Un caso ne ho osservato in una *Simia satyrus* ed uno in un *Troglodytes Gorilla*.

Osservai due forami ai lati della sinfisi, tra i Monotremi, in un'esemplare di *Ornithorhynchus paradoxus*, l'unico che ho potuto esaminare.

Tra i Marsupiali notai due forami ai lati della sinfisi in un *Phascolomys platyrhinus*, in un *Phascolomys Wombat*, in un *Phalangista Cookii*, in un *Didelphys cancrivora*.

Negli Sdentati ho trovato lateralmente alla sinfisi 2 forami in un *Manis macrura*, in un *Manis tetradactila*, in un *Dasypus minutus*, in 3 esemplari di *Bradypus tridactylus*. In un *Bradypus didactylus* trovai forami molteplici ai lati della sinfisi, 5 a destra, 5 a sinistra. Nei Bradipi osservati è di notevole, riguardo al forame mentoniero propriamente detto, che questo trovasi sulla faccia esterna della mandibola molto in dietro, in corrispondenza della origine del margine anteriore dell' apofisi coronoide.

Nell'uomo tra i forami ai lati della sinfisi ed il canale dentario è intimo rapporto, in fatti i forami più grossi posti ai lati della sinfisi, avendo prima in essi passata una setola, possono essere accompagnati nel canale incisivo; la gelatina al carminio iniettata nel canale dentario, fluisce dai forellini ai lati della sinfisi. Credo quindi che questi siano il rudimento dei forami che trovansi nella faccia inferiore od anteriore del corpo mandibolare in molte specie di mammiferi.

Per illustrare i forami ai lati della sinfisi nell'uomo mi sono capitati due esemplari di *Simia satyrus* ed uno di *Troglodytes Gorilla*. In questo si aveva ai lati della sinfisi un solo forame (Fig. 23) come s' incontra nell' uomo, ma più importanti sono gli esemplari di *Simia satyrus*. Di fatti in uno, ai lati della sinfisi, si hanno tre forami bene distinti (Fig. 21), posti in modo da ricordarci disposizioni che s'incontrano nei Delfini, nel Cinghiale, nel Maiale. Nell' altro esemplare in vece si ha un solo forame ai lati della sinfisi (Fig. 22), disposizione che s'incontra anche nell' uomo.

Questi due esemplari di *Simia satyrus* sono di molto valore, infatti le disposizioni dei forami mentonieri ai lati della sinfisi, così diverse in individui della medesima specie dimostrano che il forame unico ai lati della sinfisi deve essere il rudimento dei forami molteplici, che nella faccia inferiore del corpo mandibolare si trovano tra i Cetacei e gli Ungulati, e queste disposizioni ci spiegano perchè anche nell'uomo si possano trovare ai lati della sinfisi due forami od uno.

Nell'uomo può essere un forame mentoniero alla posizione solita ed un altro nella sinfisi del mento. Questa varietà si trova come disposizione normale in alcune specie di Primati; l'ho descritta in 4 Cinocefali, in 5 Cercopiteci, in 4 Inui, in 3 Semnopiteci.

Il forame sulla sinfisi ha nei Primati il corrispondente in altro foro, che esiste egualmente sulla sinfisi nella faccia posteriore della mandibola. Nei casi nei quali era nell'uomo il forame anteriore sulla sinfisi, esisteva sempre il suo corrispondente, nè fu manualità difficile il far passare una setola a traverso ai due forami. Il rudimento del forame posteriore incontrasi nell'uomo più frequentemente dell'anteriore.

Ora rimane a discutere quella variata disposizione del forame mentoniero, che consiste nella duplicità prodotta da una lamella ossea.

Questa disposizione quantunque l'abbia incontrata come varietà nel Cavallo, nel Cinghiale, nel Maiale, nella Pecora, nel Bove, nei Cinocefali, nell'Uomo, non esiste come normale tra i mammiferi.

Da prima supposi che questa varietà si producesse quando due forami mentonieri si originavano uno accanto all'altro. Ma se questa supposizione era logica per quegli animali, che presentavano forami mentonieri multipli o duplici in prossimità della posizione del forame mentoniero propriamente detto, non reggeva quando mi riferivo ad animali (Cavallo, Bove, Pecora) che in questa posizione mai hanno mostrato due forami uno vicino all'altro, mentre ne hanno mostrati due divisi da sottile lamella. Dovevo quindi in altro modo dare spiegazione di tale varietà.

Nel dissecare mandibole fresche credo di avere trovata la genesi di questa variata disposizione.

Il periostio della mandibola si attacca al contorno del forame mentoniero ed è traversato dai nervi e dai vasi, che da questo forame escono. Tale foglietto del periostio presenta nella sua parte mediana un fascio fibroso, forte, splendente, un po' obliquo, diretto dall'indietro all'innanzi, dal basso all'alto. Questo fascio di rado si appalesa nell'uomo, di frequente può vedersi nei grossi mammiferi nei quali è talvolta manifestissimo. Credo che quando esiste il forame mentoniero diviso in due da sottile lamella ossea, questa non sia altro che il fascio fibroso sopra descritto, ossificato. Sostengo questa opinione con le seguenti ragioni.

Esiste la lamella ossea anche nelle mandibole di animali che non presentano mai il forame mentoniero doppio o multiplo nella sede del forame mentoniero ordinario, quindi non può supporsi che tale varietà dipenda dal sorgere due forami mentonieri uno accanto all' altro; che la direzione della lamella ossea corrisponde a quella della lamella fibrosa; che spesso là ove si impianta la lamella fibrosa sul contorno del forame mentoniero ho trovato nel Cavallo, nel Maiale, nella Pecora, nel Bove linguette ossee di forma conica con la base sul contorno del forame mentoniero e l' apice in mezzo ai fasci della bandelletta fibrosa; ciò sta a significare un principio di ossificazione di questa.

Che una bandelletta fibrosa possa, raramente, ossificarsi non deve arrecare meraviglia se pensiamo alla ossificazione del ligamento coracoideo, alla ossificazione del ligamento di Civinini.

Dalle mie ricerche risulta che nell' uomo il forame mentoniero può essere duplice; che la duplicità si presenta con le seguenti 4 variate disposizioni: può esistere nella posizione normale il foro mentoniero ed a piccola distanza da esso un'altro foro più piccolo, osservai questa varietà 3 volte su 100; o trovasi il forame mentoniero alla solita posizione ed un forellino bene manifesto a qualche millimetro dalla sinfisi, notai questa varietà 4 volte su 100, tale disposizione era in un esemplare da ambo i lati, negli altri soltanto da un lato: di questa varietà ho preso in considerazione soltanto 4 esemplari nei quali i forami erano manifestissimi, del resto, esistono frequentemente in mezzo ai forellini nutritizii da un solo lato o da ambo i lati fori più voluminosi di essi, più o meno manifesti, analoghi a quelli da me descritti; o si ha il forame mentoniero solito ed un altro foro piccolo sulla sinfisi, riscontrai questa varietà 3 volte su 100, tutte e 3 le volte era un'altro foro corrispondente a questo sulla sinfisi nella faccia posteriore di essa; o finalmente si trova il forame mentoniero nella situazione ordinaria ed è diviso da una listerella ossea, osservai questa varietà 3 volte su 100.

Dalle ricerche fatte nell'uomo risulta ancora che il forame mentoniero può essere triplice, l'ho trovato tale, una volta su 100; che in 31 mandibole di cranii americani osservai una volta in vicinanza del forame mentoniero propriamente detto un' altro foro più piccolo (Boliviano), due volte un forame ai lati della sinfisi (Chileno, Boliviano), una volta il forame sulla sinfisi (Boliviano), una volta il forame diviso da sottile lamella ossea (Peruviano), quando trovai il forame nella faccia anteriore della sinfisi, trovai l'altro corrispondente nella faccia posteriore; che dai forami mentonieri situati lateralmente alla sinfisi escono il più delle volte vasi, raramente filamenti nervosi; che in una mandibola verificai la uscita di un ramo del nervo dentario a traverso ad un forame che era situato davanti e sopra al forame mentoniero normale.

Dalle ricerche comparative risulta che esiste nei Monotremi sulle parti laterali del corpo della mandibola il forame mentoniero duplice e triplice; che incontrasi il forame mentoniero in quella stessa posizione duplice, triplice, molteplice negli Sdentati; che trovasi la moltiplicità del forame mentoniero sulla faccia esterna del ramo orizzontale della mandibola, come disposizione normale, tra i Cetacei nelle Balene e nei Delfini, tra gli Artiodattili nel Camello, tra i Carnivori nel Cane e nel Gatto; che il forame mentoniero duplice e molteplice sulla parte laterale del corpo della mandibola trovasi tra i Primati nei Cebi, nei Cinocefali, nei Cercopiteci, negli Inui, nei Semnopiteci; che ho trovati forami duplici e triplici sulla parte laterale della faccia anteriore della mandibola anche in 2 esemplari di *Simia satyrus* (gli unici che ho potuto esaminare); che trovai ai lati della sinfisi due forami tra i Monotremi in un *Ornithorynchus paradoxus* (l'unico esaminato); che osservai due forami ai lati della sinfisi nei Marsupiali; che di 7 esemplari dell'ordine degli Sdentati 6 presentavano due forami ai lati della sinfisi, uno ne presentava 5 per parte; che fra i Cetacei nei Delfini, tra gli Artiodattili nel Cinghiale e nel Maiale sono forami molteplici ai lati della sinfisi; che i forami ai lati della sinfisi sono duplici tra i Carnivori nel Cane e nel Gatto; che questa disposizione è frequente nel Cavallo; che ho trovato un foro sulla sinfisi tra i Primati nei Cinocefali, nei Cercopiteci, negli Inui; che questo foro, come nell'uomo, aveva sempre il suo corrispondente in altro foro posto nella faccia posteriore della sinfisi; che il forame mentoniero è unico tra gli Artiodattili nella Pecora, nel Bove; che nel Cavallo, nella Pecora, nel Bove, nei Cinocefali ho trovato il forame mentoniero diviso da lamella ossea; che questa lamella deve essere certamente la ossificazione di un fascio fibroso appartenente al periostio della mandibola, che si attacca al contorno del forame mentoniero; che nella Pecora, nel Maiale, nel Cane, nel Gatto tutti i forami mentonieri sono lo sbocco di canali che recano rami del nervo dentario e vasi appartenenti alla arteria ed alla vena dentaria.

Dalle ricerche fatte nell'uomo ed in altri mammiferi risulta che le variate disposizioni del forame mentoniero descritte nell'uomo sono varietà regressive.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE.

Fig. 1. — Mandibola umana. Forame mentoniero duplice. 1/4.
Fig. 2. — Mandibola umana. Due forami mentonieri ai lati della sinfisi. 1/4.
Fig. 3. — Mandibola umana. Un forame mentoniero a lato della sinfisi. 1/4.

Fig. 4. — Mandibola umana. Forame mentoniero sulla sinfisi. 1|1.
Fig. 5. — Mandibola umana. Forame mentoniero diviso da lamella ossea. 1|1
Fig. 6. — Mandibola umana. Forame mentoniero triplo. 1|1
Fig. 7. — Mandibola umana (Chileno). Forame mentoniero a lato della sinfisi. 1|1.
Fig. 8. — Mandibola umana (Peruviano). Forame mentoniero sulla sinfisi. 1|1.
Fig. 9. — Ramo sinistro della mandibola di *Balaenoptera musculus*. Faccia esterna con 7 forami ed una larga scanalatura all'estremità anteriore. 1|20.
Fig. 10. — Faccia posteriore del corpo della mandibola di *Delphinus tursio*. Forami mentonieri ai lati della sinfisi. 1|3.
Fig. 11. — Mandibola di Maiale. Forami mentonieri nella faccia esterna del ramo orizzontale. 1|9
Fig. 12. — Faccia posteriore del corpo della mandibola di Maiale. Forami mentonieri ai lati della sinfisi. 1|1.
Fig. 13. — Mandibola di Cane. I tre forami mentonieri. 1|1.
Fig. 14 — Faccia posteriore del corpo della mandibola di cane Forami mentonieri ai lati della sinfisi. 1|2.
Fig. 15. — Mandibola di Gatto. I tre forami mentonieri. 1|2.
Fig. 16. — Mandibola di Gatto. Forami mentonieri ai lati della sinfisi 1|2..
Fig. 17. — Mandibola di *Cynocephalus papio*. Forami mentonieri sulla faccia anteriore e forame sulla sinfisi. 1|1.
Fig. 18. — Mandibola di *Inuus ecaudatus*. Forame mentoniero sulla sinfisi. 1|3.
Fig. 19. — Mandibola di *Semnopithecus entellus*. Forame mentoniero sulla sinfisi. 1|2.
Fig. 20. — Mandibola di *Simia satyrus*. Forami mentonieri sulla parte laterale della faccia anteriore e forami ai lati della sinfisi. 1|1.
Fig. 21. — Mandibola della stessa *Simia satyrus*. Forami mentonieri ai lati della sinfisi.1|1.
Fig. 22. — Mandibola di altra *Simia satyrus*. Forame mentoniero a lato della sinfisi. 1|1.
Fig. 23. — Mandibola di *Troglodytes Gorilla*. Forame mentoniero a lato della sinfisi. 1|1.
Fig. 24. — Faccia posteriore del corpo della mandibola di Cavallo. Forami ai lati della sinfisi. 1|3.
Fig. 25. — Mandibola di Cavallo. Forame mentoniero diviso da lamella ossea 1|8.
Fig. 26. — Mandibola di *Cebus lunatus*. Forame mentoniero doppio. 1|3.
Fig. 27. — Mandibola di Pecora. Forame mentoniero diviso da lamella ossea. 1|4 .

Sul genere BOTHRIMONUS, *Duvernoy* e proposte per una classificazione dei Cestodi.

Nota di Fr. Sav. Monticelli.

Ricevuta il 28 Marzo 1892.

Duvernoy (1842) (1) descrisse col nome di *Bothrimonus Sturionis* un cestode trovato dal Lessueur nell' intestino di un *Acipenser oxyrrhinchus* dell' America Settentrionale, caratterizzato specialmente dall'avere il corpo non segmentato e dalla presenza nella estremità anteriore di una ventosa « formée de deux hémisphères, dont un répond à chaque face du ver. L' orifice de cette ventouse est transversale aux deux faces du Bothrimone, et tellement inclinée vers celle que je nomme dorsale, qu' on ne l' aperçoit que de ce côté. Elle est oblongue, plus large vers les commissures, où elle forme de petites losanges, et se trouve rétrécie dans sa partie moyenne par deux saillies demicylindriques, qui se prolongent dans la profondeur de la cavitè de cette ventouse et semblent la partager incomplétement en deux sinus.... Au reste, l'aspect de cette ventouse et de son orifice varie un peu, suivant son degré de contration ».

Diesing (1850) (2) accettò il genere *Bothrimonus* e lo collocò accanto al gen. *Caryophyllaeus* nel gruppo dei Monobothria della subtribus I *Gymnobothria*: con l' osservazione « Singularis bothrii forma marginum coalitu perfecto solummodo forsan explicanda » in calce alla frase diagnostica.

Più tardi lo stesso Diesing (1854) (3) avendo dalla figura e descrizione del Duvernoy riconosciuta nel *Bothrimonus* la presenza di due botridii anteriori aderenti fra loro per la loro faccia dorsale e non già di un solo, come aveva precedentemente ritenuto, seguendo il Duvernoy, creò per questo verme il nuovo genere *Disymphytobothrium*, che per avere i « bothria marginibus suis immediate concretis » riunì, nella sua nuova classazione, insieme ai *Solenophorus*, nella subtribus dei *Symphytocheila*. Nella sua Revisione, infine, il Diesing (4), pur conservando la posizione sistematica assegnata al gen. *Disymphytobothrium*, creò per esso una distinta famiglia che disse dei *Monosolenobothria*. Avendo cambiato il nome generico, credette il Diesing mutare anche quello specifico e

(1) in: Ann. Sc. Nat. (2) Tome XVII, pag. 123, Tab. III, B, fig. 1-18.
(2) Syst. Helm. Vol. I, pag. 480 e 578.
(3) in: Sitz. Ber. k. Akad. Wien. Bd. XIII, pag. 587.
(4) in: « « « « « Bd. XLVIII, pag 285.

così, fin dal 1845, usò il nome specifico di *D. paradoxum* in sostituzione di quello *D. sturionis* del Duvernoy.

Questo verme del Duvernoy finora non è stato più ritrovato, nè ridescritto.

Ripassando a rassegna i generi dei Cestodi per un lavoro generale sul gruppo ho voluto risalire alle fonti del genere *Disymphytobothrium* per meglio apprezzare la interpetrazione data dal Diesing alle parole e figure del Duvernoy, e dallo esame accurato e minuto delle une e delle altre, mi sono avveduto che il Diesing aveva ragione nel riconoscere due botridii nella unica « ventouse formée de deux hémisphères » dei quali ciascuno corrisponde ad un lato del corpo, e che il Cestode descritto come *Bothrimonus* da Duvernoy è rassomigliantissimo a quello, illustrato dal Krabbe (1874) (1) col nome di *Diplocotyle*, del *Salmo Carpio (D. Olriki)*, e che le caratteristiche generiche dell' uno coincidono con quelle dell' altro.

Dal che ne emerge, logica conseguenza, che il genere *Diplocotyle* è la stessa cosa del genere *Bothrimonus* e deve perciò rientrare nei sinonimi di questo; fra i quali deve, secondo a me pare, ascriversi anche il genere *Disymphytobothrium* Diesing, perchè, essendo più antico, il nome generico *Bothrimonus* deve avere la precedenza. Il *B. sturionis*, e dico *sturionis*, perchè non vi sono ragioni che autorizzino ad accettare il cambiamento di nome specifico proposto dal Diesing (*B. paradoxum)*, sembrami specie differente dalle altre due del genere *B. Olriki* Krabbe e *B. Rudolphi*, descritta da me or non è molto (2). Il genere *Bothrimonus* comprende, dunque, finora tre specie, che vivono tutte nei pesci, due parassite nell' intestino dei Teleostei ed una in quello dei Ganoidi, e la sua sinonimia, dalle cose innanzi dette, risulta stabilita nel modo seguente:

BOTHRIMONUS Duvernoy [1842]
syn. *Bothrimonus* Diesing [1850]
Disymphythobothrium Diesing [1854]
Diplocotyle Krabbe [1874]
Cephalocotyleum } Rudolphi pp. [1808-1819]
Bothriocephalus }

Ho data la diagnosi del genere, nelle sue linee generali, nel citato mio lavoro; ora voglio aggiungere altri particolari che riguardano anche

(1) *Diplocotyle Olrikii*, Cestoïde non articulè du groupe des Bothriocephales, in: Vidensk. Meddl. Kjobenhavn, 1874, pag. 22-25, Pl. III, fig 1-61.

(2) Note elmintologiche, in: Boll. Sc. Nat. Napoli, Vol. IV, 1890, pag. 205-207, Tav. VIII, fig. 9-13.

la interna struttura, specialmente degli organi genitali. La più importante caratteristica del *Bothrimonus*, dopo l'assenza di segmentazione del corpo, è certamente la disposizione degli organi adesivi. Questi sono costituiti da due ventose, o, per dir meglio, botridii, binati, i quali, aderenti per le loro facce dorsali, sono situati a cavalcioni sull'estremo anteriore del corpo, quasi nella medesima maniera di una soma sul dorso di un asino. e come in questo caso le due tasche della soma ricadono sui fianchi dell'asino, così i due botridii si adagiano sulle due facce appiattite del *Bothrimonus*. Cosicchè l'estremo dell'asse del capo non sporge libero fra i due botridii, ma è coverto dal punto di giustaposizione di essi. Considerandoli bene questi botridii mobilissimi, più o meno sporgenti sulle due facce e facili a ripiegarsi entrambi su di uno dei lati del corpo, o sull'altro, [come mostrano le figure del *Bothr. Olriki* e *Bothr Rudolphi.* da me date (1) e come osserva il Duvernoy per il suo *Bothr. Sturionis*], che si dilatano di frequente e ricadono sulle due facce del corpo — ricordando così la disposizione dei botridii di un *Bothriocephalus* [vedi mia figura 13 op. cit. e poni mente alla fig. 4 del Duvernoy] —, considerandoli bene, dico, si può convincersi come essi risultino, in realtà, da un unico botridio allungato e disposto trasversalmente alle facce laterali del corpo. Esso mostra uno strozzamento mediano, in corrispondenza del suo attacco sull'asse del capo, al quale corrisponde un sepimento interno, mediano, transverso all'asse maggiore del botridio che può essere più, o meno completo e determinare così le due fossette distinte, che si osservano così bene nel *B. Olriki* Krabbe. Un esame comparativo delle figure delle tre specie sarà sufficiente a dimostrare quanto ho detto.

Le aperture genitali si trovano lungo i lati del corpo; sono quindi laterali, ma non sono tutte da un sol lato: la maggior parte trovansi su di uno, che per questo dirò *ventrale* (2); alternativamente e molto irrego-

(1) Note elmintolog. Tav. VIII, fig. 7-13.

(2) Considero come faccia ventrale dei Cestodi quella nella quale si apre l'utero — nelle forme che hanno una distinta apertura uterina —, o che, per deiscenza, dà uscita alle uova; alla quale faccia corrisponde l'utero, che è d'ordinario spinto verso questa metà ventrale dell'animale. Considero così la cosa dal punto di vista filogenetico; in quantocchè lo sbocco dell'utero è sempre ventrale nei Trematodi endoparassiti, dai quali i Cestodi han tratto radice, ed è anche tale nei Cestodaria, che ai primi più si avvicinano L'apertura genitale maschile, come la vaginale, ha subito e subisce nei Cestodi delle migrazioni: la prima, infatti, dal ventre verso i margini e qualche volta anche verso il dorso (*Bothriocephalus belones*, *Amphicotyle lypica*, *Bothriocephalus Wageneri*, ved. Elenco di Elminti stud. a Wimereux e le cit. note elmintologiche); la seconda (vagina) dal dorso verso i margini ed anche verso il ventre: in quest'ultimo caso le tre aperture (maschile, vaginale, uterina) sono riunite tutte sulla faccia ventrale (p. e. *Bothr. latus*, *Bothrimonus* in questione ecc.) Ma nella maggior parte dei casi delle loro reciproche migrazioni, pene e vagina si incontrano sui margini, e nei pochi casi finora noti, che la vagina conserva la sua posizione filogenetica dorsale, l'apertura genitale maschile è migrata sul dorso per accomunarsi a quella. Che la vagina sia stata primitivamente dorsale nei Cestodi, ha ben ragione di pensarlo il Matz; molti fatti tendono a dimostrarlo nei Cestodaria, oltrechè l'essere essa dorsale nei trematodi endoparassiti; mi accordo pure con lui nel ritenerla migrata posteriormente sui margini, e penso ciò essere appunto avvenuto in rapporto a mutate condizioni biologiche che hanno reso necessario il suo ravvicinamento alla apertura genitale maschile; le

larmente, per lo più isolate, od a coppie fra molte ventrali, alcune sboccano sul lato opposto che dirò *dorsale*. La distribuzione delle aperture genitali, così come ora l'ho descritta, era stata già notata del Duvernoy nel suo *Bothrimonus sturionis* a pag. 124 quando scriveva che la « série de fossettes, de mamelons et de pores s'aperçoivent sur les deux faces du Ver; mais il sont beaucoup plus sensibles sur l'une des faces que j'appelle ventrale, à cause de cette circonstance, et sur la quelle d'ailleurs ils ne sont bien évidens que dans le quatre derniere cinquièmes de la longeur du Ver ». Il Krabbe non nota questa particolarità nel suo *Diplocotyle*, ma a me pare avervela riconosciuta; e dico pare, perchè gli esemplari tipici di questa specie, che gentilmente il Dr. Levinsen di Copenaghen volle concedermi, non si prestano così bene ad essere sezionati e tal carattere non può ben constatarsi dalle preparazioni in toto: ciò che avviene pure nel *B. Rudolphi*, nel quale è stato solamente l'esame di serie di sezioni che me lo ha rivelato. Del resto voglio ricordare che il Krabbe scrive che « sur les deux faces », del corpo, « la partie médiane, dans les 2/3 de largheur, zone où sont situées les matrices, faut saillie sur toute la longeur de l'animal ».

Nella fig. 12 del mio già citato lavoro, nella quale ho rappresentata la disposizione generale degli organi genitali del *B. Rudolphi*, ho figurato due aperture per ciascuna coppia di organi genitali (♂ ♀), una che ho indicata come apertura genitale, l'altra come sbocco dell'utero: la prima corrisponde a quella osservata dal Duvernoy nel *Bothr. sturionis* e dal Krabbe nel *Bothr. Olriki;* l'altra, a quanto pare, non era stata vista prima. Ora è necessario entrare in più minuti particolari: la prima apertura, anteriore, perfettamente mediana, sporgente ed evidentemente mammellonare (*B. sturionis*) è l'apertura maschile che mette capo in una tasca del pene, per struttura simile a quella dei *Bothriocephalus*, fornita di un piccolo pene che non ho visto mai svaginato: la seconda apertura, meno visibile, situata immediatamente dietro la prima e spostata verso destra (guardando l'animale dal ventre), mette capo in un infossamento ectodermico, poco sensibile, nel quale sboccano alla stessa altezza e ravvicinati l'utero a destra, e la vagina a sinistra. Nel punto d'incontro dei due condotti, dove si fon-

---

stesse condizioni che, per lo stesso scopo hanno reso necessaria la migrazione di questa: il ritrovarsi la vagina, in certi casi, sul dorso ci dimostra un ripetersi di questa condizione sua primitiva (v. in prop. Matz. Beiträge zur Kenntniss der Bothriocephalen, in: Arch. Naturg. 58 Jh. 1 Bd, pag 97-121, Taf. VIII, a pag. 108). Ed a proposito del Matz voglio farlo avvertito che il *Bothriocephalus Palumbi* Monticelli, del quale egli ignora le aperture genitali, ha, come ho detto nella descrizione della specie (Elminti raccolti dal capitano Chierchia, in: Boll. Soc. Nat. Nap II, 1889, pag. 68, Vol. 3), le aperture genitali marginali, e che, inoltre, non è un *Bothriocephalus* degli uccelli, fra i quali lo colloca, ma di un pesce, giacchè tale è la *Trigla*. Ancora debbo ricordargli che le aperture genitali del *Pyramicocephalus anthocephalus*, che egli mette come ignote, io ho dette laterali nel mio lavoro da lui citato (v. a pag. 204); come pure note son quelle del *B. tetrapterus*, come io ho dimostrato in altro mio lavoro ignoto al Matz (Proceed. Zool. Soc. London 1889).

dono per continuarsi nell'infossamento ectodermico, che ha la forma di un imbuto, si osserva, sulle sezioni, uno sfintere muscolare, forte ed evidente, formato da un cercine di fibre circolari che abbracciano l' estremo terminale dei due condotti, vagina ed utero, e l'inizio dell'imbuto costituito dall'infossamento ectodermico. La vagina, poco innanzi la sua fusione coll'utero, si ripiega ad arco e ridiscende verso l' ovario che è una massa unica, ristretta nel mezzo e rigonfia lateralmente, cosicchè mostra di esser formato di due braccia convergenti nel mezzo del corpo. L' utero si ripiega orizzontalmente verso sinistra e poi ridiscende anch' esso descrivendo delle anse, le quali, quando sono piene d' uova, divengono varicose e rigonfie e fanno fare sporgenza alla massa dell' utero sulle facce del corpo, fatto che è molto accentuato nel *B. Olriki*, meno nel *B. Rudolphi* e poco, almeno pare, nel *B. sturionis*. Questa condizione di sbocco dei genitali testè esposta, trova riscontro nel *Caryophylleaus mutabilis* dove io l'ho recentemente descritta (1) e nel *Cyatocephalus truncatus* secondo il Krämer (2); nel quale *Cyatocephalus* anche la disposizione delle aperture genitali, per trovarsi esse irregolarmente alternanti sulle due faccie, ricorda molto quella del *Bothrimonus*. La disposizione generale degli organi genitali si avvicina al tipo realizzato nei *Bothriocephalus:* i vitellogeni occupano i due lati del corpo e sono periferici, formando una zona ad anello che circonda gli altri organi ed è interrotta longitudinalmente in prossimità degli sbocchi dei genitali. I testicoli occupano la zona mediana del corpo, ai lati dell' utero, e non sono numerosi.

La sinonimia delle tre specie del genere *Bothrimonus* risulta come segue :

1. **Bothrimonus sturionis** Duvernoy [1842] (= *Disymphytobothrium paradoxum* Diesing [1854]).
Habitat: intest. dell'*Acipenser oxyrrhynchus*. America.

2. **Bothrimonus Olriki** Krabbe [1874] (= *Diplocotyle Olriki* Krabbe [1874] = *Bothriocephalus carpionis* Rudolphi [1810]).
Habitat: intest. del *Salmo carpio.*

3. **Bothrimonus Rudolphi** Monticelli [1890] (= *Diplocotyle Rudolphi* Montic. [1890] = *Cephalocotyleum Pleuronectis soleae* Rudolphi. [1819]).
Habitat: intest. della *Solea impar* e *Solea vulgaris.*

Il genere *Bothrimonus* ha di comune col genere *Triaenophorus* la importante caratteristica della assenza di segmentazione del corpo. In entrambi,

(1) Vedi mia nota sui Cestodaria, in: Mem. Acad. R. Scienze, Napoli, Vol. V (2), N. 6.
(2) Vorläufige Mittheilung über *Cyathocephalus truncatus* (Pallas) Kessler, in: Zool. Anz. N. 379.

come in tutti i veri Cestodi (1) (= Cestodi pollaplasiogonei del Blanchard [1848] (2)) si constata la ripetizione seriale degli organi genitali, ma a questa non corrisponde segmentazione esterna, come negli altri Cestodi. Quantunque per gli altri caratteri, quali la forma e disposizione dei botridii, i due summenzionati generi sieno molto l'uno dall'altro differenti, pure per la caratteristica surriferita ed in generale anche per l'insieme della loro organizzazione, sono molto vicini fra loro, ed io non esito perciò a riunirli in un sol gruppo assai bene individualizzato dalla assenza di segmentazione del corpo. A questa caratteristica io attribuisco grande importanza; essa rappresenta una condizione primitiva dell' organismo cestode dalla quale secondariamente è derivata la segmentazione esterna del corpo, che è il portato di una differenziazione organica maggiore, determinata da condizioni biologiche che hanno reso necessaria la maggiore indipendenza ed autonomia dei ripetuti organi genitali, per meglio assicurare la riproduzione della specie (3). E giacchè mi trovo ad esporre questo concetto, a tal proposito, colgo l'occasione per dire, ciò che implicitamente nel concetto precedente è compreso, che le mie ricerche ed i miei studi sui Cestodi non mi permettono di ammettere il polizoismo dei Cestodi veri ammesso e sostenuto da alcuni autori recenti, che dividono i Cestodi (senso antico) in Cestoda Monozoa (= Cestodaria = C. aplogonei) e Cestoda Polyzoa (= Cestodi veri = C. pollaplasiogonei). Questo mio modo di vedere non posso esporre pienamente e commentare qui, in questa nota: ho voluto per altro metterlo innanzi, poichè me ne se è porta l'occasione, ma, naturalmente, mi riserbo di trattare largamente tal quistione in un capitolo speciale della monografia dei Cestodaria, nel quale mi occuperò del modo di concepire ed intendere l'organismo Cestode: in questa occasione discuterò pure le recenti vedute del Barrois (4).

Con la eliminazione dei Cestodaria dall'antico ordine dei Cestodi, questi rimangono ora nettamente caratterizzati dall'assenza di tubo digerente (carattere, in vero, comune coi Cestodaria — del quale possono ritrovarsi non di rado traccie più, o meno evidenti sotto forma di ventosa anteriore, sia

---

(1) Ricordo qui che dai Cestodi, intesi finora per tali, ho esclusi quelli cosidetti semplici, o monogenetici (aplogonei del Blanchard) che, per le loro proprie caratteristiche, ho costituiti in ordine distinto di Platelminti, intermedio fra i Trematodi ed i Cestodi, per il quale ho proposto il nome di *Cestodaria* (Vedi mia nota in proposito innanzi cit.).

(2) in: Ann. Sc. Nat. Zool. Tom. X, pag. 323, 327.

(3) Questa condizione primitiva vediamo riapparire in alcune anomalie osservate in Cestodi molto evoluti. In alcune *T. saginata* è stata osservata la mancanza di segmentazione in tratti più, o meno lunghi dello strobila: es. tipico è quello descritto dal Leon Collin col nome di *T. fusa*, o *T. continua* (*V. Blanchard*. Zool. Med. Tome I. pag. 330-362).

(4) Sur une nouvelle conception de l'organisme Cestoïde, in: Rev. Biol. d. Nord de la France, 2. An. pag. 18-23.

allo stato adulto, che larvale (1) (mentre nei Cestodaria la presenza di una ventosa anteriore, allo stato adulto, resto dell' apparato digerente scomparso, è più costante) — e principalmente ed essenzialmente dal presentare essi una ripetizione seriale di organi riproduttori, alla quale corrisponde d' ordinario, salvo pochi casi, una segmentazione esterna più, o meno evidente, ed infine per il loro modo di sviluppo che si allontana da quello dei Cestodaria, come a suo luogo dimostrerò.

La caratteristica della segmentazione, o no, del corpo può valere, data la sua importanza, a permettere una prima grande partizione dei Cestodi di quelli, cioè, a corpo segmentato e di quelli a corpo non segmentato: si avrebbero così due sottordini; uno comprendente attualmente poche forme, che può dirsi degli *Atomiosoma* (2) e l'altro, che raccoglie la massima parte dei Cestodi, per il quale, per contro, propongo il nome di *Tomiosoma*. Il primo sottordine abbraccia due famiglie solamente: dei *Diplocotylidae* (nella quale rientra il genere *Bothrimonus*) e dei *Tricuspidaridae*. Il secondo sottordine comprende invece, molte famiglie, e per il numero grande di forme svariate che raccoglie, dovrebbe subire divisioni maggiori. Secondo che il capo presenta, o no le quattro proboscidi armate di uncini e retrattili di alcune forme, si può fare una prima partizione dei *Tomiosoma* in *Atrypanorhyncha* e *Trypanorhyncha* che costituiscono due grandi tribù, corrispondenti in parte alle due sottotribù omonime del Diesing (Revision, ec). Queste due tribù devono alla lor volta subire ulteriori partizioni: quella degli *Atrypanorhyncha*, più numerosa di forme dei *Trypanorhyncha*, secondo il numero degli organi di adesione che possegono intorno al capo le singole forme che entrano a costituirla, uno, due, o quattro, può dividersi nei gruppi, o sottotribù, dei *Monossichionia*, *Dissichionia* e *Tetrassichionia*: quella dei *Trypanorhyncha* non è suscettibile di ulteriore partizione; essa comprende una sola famiglia che deve portare il nome di *Tetrarhynchidae*. La tribù degli *Atrypanorchyncha* abbraccia, invece, cinque famiglie, che si possono raggruppare nel modo seguente nei singoli suoi gruppi, o sottotribù. La prima di queste, *Monossichionia*, comprende una sola famiglia, quella dei *Cyatobothridae*, la seconda, *Dissichionia*, le due famiglie dei *Pseudobothridae*, *Dibothridae*, la terza *Tetrassichionia*, le due famiglie grandi, comprensive e ricche di forme, dei *Tetrabothridae* e dei *Tetracotylidae*. Le famiglie dei *Dibothridae*, *Te-*

(1) v.: mie Ricerche sullo *Scolex polymorphus* a pag. 120-123, *Grassi e Rovelli* sullo sviluppo dei Cestodi, il mio Saggio di una morfologia dei Trematodi a pag. 109, e le mie notizie su di alcune specie di Taenia a pag. 171. — 172.

(2) da τόμος, segmentato.

trabothridae, *Tetracotylidae* e *Tetrarhynchydae*, per il numero e la varietà di forme che raccolgono devono dividersi alla lor volta in più sottofamiglie. [per es., la prima nelle sottofamiglie: *Ligulinae*, *Bothriocephalinae*, *Solenophorinae* (1) *Echinobothrinae* (2), la seconda in quelle: *Calliobothrinae*, *Tetrabothrinae*, *Phyllobothrinae* ec., la terza in quelle: *Anoplocephalinae*, *Tetracotylinae* (3) ec., la quarta infine nelle tre: *Dibothriorhynchinae*, *Tetrabothriorhynchinae*, *Abothriorhynchinae* (4)].

Così lo studio della posizione sistematica del *Bothrimonus* mi ha condotto ad occuparmi delle partizione dei Cestodi ed esporre la innanzi cennata proposta di classificazione.

Dal 1863, epoca della comparsa della « Revision der Cephalocotyleen » del Diesing (5), se si eccettua la noterella di Perrier (6) del 1878, non vi è stato fin'oggi, chi si sia occupato di proposito di dare una classificazione dei Cestodi che riunisse tutte le forme finora note; quantunque alcuni avessero tentato e proposte delle modificazioni e nuove partizioni di gruppi di essi. La partizione dei Cestodi, testè esposta, non vuol pretendere altro, che essere uno schema, un abbozzo di classificazione naturale, nella quale le singole forme sieno aggruppate secondo i loro rapporti morfologici. Non intendo qui discutere questa proposta partizione; ciò farò, come spero, quando potrò dare un quadro completo di tutti i caratteri differenziali dei singoli sottordini, tribù, sottotribù e famiglie, nonchè l'elenco critico di tutti i generi delle singole famiglie. In questo prossimo lavoro, indicherò pure tutte le sottofamiglie nelle quali possono essere ripartite le famiglie dei *Dibothridae*, *Tetrabothridae*, *Tetracotylidae* e *Tetrarhyrchidae*, giacchè mal si comprenderebbe la loro costituzione senza una discussione dichiarativa, massime poi per quelle delle famiglie dei *Tetrabotridae* e *Tetracotylidae* così ricche di forme.

---

(1) Per le caratteristiche di questa sottofamiglia vedi: Monticelli e Crety, Ricerche sulla sottofamiglia *Solenophorinae* in: Mem. R. Acc. Torino (2) Vol. XLV.

(2) Pintner è stato il primo a proporre di creare una famiglia distinta per gli *Echinobothrium* van Beneden: egli non ne ha indicato il nome, ma siccome la proposta esisteva io riferisco al Pintner la sottfamiglia degli *Echinobothridae* da me creata, giacchè penso che questo genere non merita di formare una distinta famiglia, ma rientra nei *Dibothria*. (V. Neue Untersuch. über den Bau des Bandwürmkörpes. I Zur Kenntnis der Gattung *Echinobothrium* in: Arb. zool. Inst. Wien, 1889, Tomo VIII, Heft 3).

(3) V. mie Notizie su di alcune specie di *Taenia* già cit.

(4) V. le mie Ricerche sullo *Scolex polymorphus* già citate, a pag. 118. Nota 1, per la costituzione della famiglia *Tetrarhynchidae*, qui alquanto modificata nella partizione in sottofamiglie e n l'aggiunta di quella *Abothriorhynchinae*, per il gen. *Syndesmobothrium*, che in allora non considerai come distinta, ma come fusa con quella dei *Tetrabotriorhynchinae*.

(5) in: Sitz. Ber. k. Akad. Wien. Bd. XLVIII. pag 200-345, Bd. XLIX pag. 357-417.

(6) Sur la classification des Cestodes, in Comp. Rend. Acad Paris. Tome 86, pag. 552.

La proposta partizione dei Cestodi può riassumersi nel quadro seguente:

Ordo. *Cestoda*

I. Subordo. *Atomiosoma*

Famiglia 1. *Diplocotylidae* Montic. [1892]

« 2. *Tricuspidaridae* Montic. [1892]

II. Subordo. *Tomiosoma*

Tribus I. Atrypanorhyncha

Subtribus 1ª *Monostichonia*

Famiglia 3. *Cyatobothridae* Montic. [1892]

Subtribus 2ª *Distichonia*

Famiglia 4. *Pseudobothridae* Montic. [1892] (1)

« 5. *Dibothridae* Diesing [1850]

Subtribus 3ª *Tetrastichonia*

« 6. *Tetrabothridae* Diesing [1850]

« 7. *Tetracotylidae* Diesing [1850]

Tribus II. *Trypanorhyncha*

Famiglia 8. *Tetrarhynchidae* Montic. [1888]

Napoli, 30 di Gennaio del 1892.

(1) La famiglia *Pseudobothridae* accoglie i generi *Leuckartia, Schistocephalus, Abothrium.*

Giulio Chiarugi, *responsabile.*

Siena 1892, Tip. S. Bernardino

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO
dai Dottori

Giulio Chiarugi
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze.

Eugenio Floalbi
Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Cagliari.

Ufficio di Direzione e Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*
12 numeri all' anno — Abbonamento annuo L. 10.

III. Anno. Firenze, 30 Giugno 1892. N. 6.

SOMMARIO. — BIBLIOGRAFIA: Pag 109 a 112. — SUNTI E RIVISTE: **Monti,** Ricerche microscopiche sul sistema nervoso degli insetti. Nota preventiva. — **Trinchese,** Ricerche sulla formazione delle piastre motrici. — **Emery,** Ulteriori studi sullo scheletro della mano degli Anfibi Anuri. — **Staderini,** Sulle vie di deflusso dell'umor acqueo. (Con tav.). — **Tanzi,** La fessura orbitale inferiore e il suo valore antropologico. (*Sunto dell' A.*). — ANOMALIE CONGENITE DEL CERVELLETTO: 1. **Rossi,** Un caso di mancanza del lobo mediano del cervelletto con presenza della fossetta occipitale media. 2. **Rossi,** Nuova osservazione di mancanza del verme cerebellare. 3. **Fusari,** Un caso di mancanza congenita del cervelletto. — Pag. 113 a 119.
COMUNICAZIONI ORIGINALI: **S. Bianchi,** Sull' esistenza di ossa interparietali nel cranio del *Sus Scrofa*. Nota. (Con fig.). — **E. Giacomini,** Contributo alla migliore conoscenza degli annessi fetali nei Rettili Nota preventiva. — Pag. 119 a 128.

BIBLIOGRAFIA.

XVI. Vertebrati.

II. PARTE ANATOMICA.

1. PARTE GENERALE.

Ajutolo (D') G. — Di una plica peritoneale ileo-ombelicale. — *R. Accad. d. Sc. d. Ist. di Bologna, Sess. d. 12 Aprile 1891. Rendic. in Boll. d. Sc. Mediche, Serie 7, Vol. 2, Fasc. 7. Pag. 458. Bologna 1891.*

Ajutolo (D') G. — Su di una notevole ectopia della plica pubo-ombelicale. — *Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani, 1891, 4°, p. 8. Con tav. Estr. d. Memorie d. R. Accad. d. Sc. di Bologna, Serie 5, Tomo 1.*

Giacomini C. — Annotazioni sulla anatomia del negro. 5.ª mem. Con tav. — *Estr. d. Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 1892, N. 1.* — Contiene: IX. Piega semilunare, sistema muscolare, vascolare sanguigno ed apparato della digestione in quattro nuovi individui di razza Negra, compreso un Boschimane. — X. Apparato della respirazione. — Studi comparativi tra la laringe dell'uomo Bianco, del Negro, dell'Orang, del Chimpansé, del Macacus e del Cercopiteco.

Romiti G. — L' anatomia dell'uomo esposta popolarmente: introduzione generale; gli elementi anatomici ed i tessuti. — *Milano, tip. F. Vallardi, 1892, 16.° fig. Pag. 75.*

3. Sistema nervoso centrale e periferico.

Amaldi P. — Contributo all' anatomia fina della regione peduncolare e particolarmente del *locus niger* del Sömmering. — *Rivista sperimentale di Freniatria e di Medicina legale, Vol. 18, Fasc. 1, Pag. 49-59. Con fig. Reggio Emilia 1892.*

Brazzola F. — Sul decorso endocranico delle vie di senso nell' uomo e più specialmente sul decorso dei fasci spinali posteriori, studiato con dati anatomo-patologici. — *Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani, 1892, 8°. Pag. 10.*

D'Abundo G. — Contributo allo studio della fisiopatologia delle vie linfatiche cerebrali. Con tav. — *Estr. d. Annali di Nevrologia, Fas. 2-6, 1891. Napoli 1892. Pag. 76.*

Fusari R. — Lo stato attuale delle nostre conoscenze riguardanti la fina anatomia degli organi nervosi centrali; discorso inaugurale. — *Ferrara, tip. Taddei e figli, 1892, 8.° Pag. 39.*

Kazzander J. — Ueber den Nervus accessorius Willisii und seine Beziehungen zu den oberen Cervicalnerven beim Menschen und einigen Haussäugethieren. Mit 2 Taf. — *Sep. Abl. aus Archiv für Anatomie u. Physiol., Anat. Abth., 1891. S. 212-243.*

Obersteiner E. — Indirizzo allo studio della struttura degli organi nervosi centrali nello stato sano e patologico. — Trad. ital. sulla 2.ª ed. ted. del Dr. D. Personali. — *Milano, F. Vallardi ed., 1892, 8.° fig.* (In corso di pubblicazione).

Pellizzi G. B. — Sulle modificazioni che avvengono nel midollo spinale degli amputati. Con tav. — *Rivista sperim. di Freniatria e di Medicina legale, Vol. 18, Fasc. 1, Pag. 60-80. Reggio Emilia 1892.*

Penzo R. — Sul ganglio genicolato e sui nervi che gli sono connessi. — *Atti d. R. Ist. Veneto di Sc. Lettere ed Arti, Serie 7, Tomo 2, Disp. 10, Pag. 1157-1197.* (*Continuazione e fine*). *Venezia 1890-91. Con 4 tav.*

Sala L. — Sur l' origine du nerf acoustique. — *Archives Ital. de Biologie, Tom. 16, Fasc. 2-3, Pag. 196-207. Turin 1892.*

Staderini R. — Intorno ad una particolarità di struttura di alcune radici nervose encefaliche. — *Lo Sperimentale, Anno 46, Fasc. II d. Memorie originali, Pag. 199-203.* (*Atti d. Accad. Medico-Fisica Fiorentina*). *Firenze 1892. Vedi anche in N. 5, Pag. 84-85.*

4. Organi di senso.

Cirincione G. — Sui primi stadi dell'occhio umano. — *Giorn. d. Assoc. Napoletana di Medici e Naturalisti, Anno 2, Punt. 4, Pag. 403-439. Con tav. Napoli 1892.*

Colucci C. — Alterazioni nella retina della rana in seguito alla recisione del nervo ottico. — *Giorn. d. Assoc. Napol. di Medici e Naturalisti, Anno 2, Punt. 3, Pag. 245-290. Con tav. Napoli 1891.*

Colucci C. — Altérations dans la rétine de la grenouille par suite de la section du nerf optique. Contribution à l'histologie normale et patologique de la rétine (avec deux pl.). — *Archives Ital. de Biologie, Tome 17, Fasc. 1. Turin 1892.*

Staderini C. — Sulle vie di deflusso dell'umor acqueo (con tav). — *Lo Sperimentale, Anno 46, Fasc. 1 d. Mem. orig., Pag. 84-118. Firenze 1892.*

5. Scheletro e articolazioni.

Emery C. — Ulteriori studi sullo scheletro della mano degli anfibi anuri. — *Rend. d. R. Accad. d. Lincei, Serie 5, Vol. 1, Sem. 1, Fasc. 7, Pag. 203-206. Roma 1892.*

Maggi L. — Sulla chiusura delle suture craniali nei mammiferi. — *R. Ist. Lomb. di Sc. e Lettere, Serie 2, Vol. 25, Fasc. 6, Pag. 467-490. Milano 1892.*

Mingazzini G. — Sul processus basilaris ossis occipitis. — *Anatomischer Anzeiger, 6 Jahrg., N. 14-15, S. 391-400. Con 4 fig. Jena 1891.*

Mingazzini G. — Sul significato della depressione parieto-occipitale. — *Rivista Sperim. di Freniatria e di Medicina legale, Vol. 18, Fasc. 1, Pag. 122-127. Reggio Emilia 1892.*

Tanzi E. — La fessura orbitale inferiore e il suo valore antropologico. — *Rendic. sommario d. Ad. d. Accad. Medico-Fisica Fior. in Sperimentale, Anno 46, N. 10, Pag. 187-188. Firenze 1892.*

Zoja G. — Sopra alcune suture cranio-facciali. Nota 1.ª Sutura temporo-zigomatica. (Sunto dell'A). — *R. Ist. Lombardo di Sc. e lettere, Serie 2, Vol. 25, Fasc. 3, Pag. 145-146 e Fasc. 7, Pag. 507. Milano 1892.*

7. Apparecchio cardiaco-vascolare.

Brunetti L. — Scoperta anatomica [Valvole nelle vene del cuore]. Con fig. — *Rivista ital. di Sc. Naturali, Anno 12, N. 3, Siena 1892.*

Calori L. — Sulla parte dovuta al Malpighi nello scoprimento della struttura delle glandole linfatiche, sull'inviluppo venoso e la rete venosa collegante di esse. — *Bologna tip. Gamberini e Parmeggiani, 1891, 4.° pag. 17. Con tav. Estr. d. Memorie d. R. Accad. di Sc. di Bologna, Serie 5, Tomo 2.*

8. Tubo digestivo e ghiandole annesse.

Bizzozero G. — Sulle ghiandole tubulari del tubo gastroenterico e sui rapporti del loro epitelio coll'epitelio di rivestimento della mucosa: nota 2.ª e 3.ª — *Torino 1892, 8.°, con tav. Estratto d. Atti d. R. Accad. d. Sc. di Torino, Vol. 27.*

9. Apparecchio polmonare, Branchie, Timo, Tiroide.

Benedicenti A. — Ricerche sulle terminazioni nervose nella mucosa della trachea. — *Vedi M. Z., Anno 3, N. 4, Pag. 62.*

Benedicenti A. — Recherches sur les terminaisons nerveuses dans la muqueuse de la trachée. — *Archives Ital. de Biologie. Tome 17. Fasc. 1. Turin 1892.*

Capobianco F. — Contribution à la morphologie du thymus. — *Archives Ital. de Biologie, Tome 17, Fasc. 1. Turin 1892.*

Cavazzani A. e Stefani U. — Le terminazioni nervose dei muscoli laringei del cavallo. — *Archivio per le Sc. Mediche, Vol. 16, Fasc. 1, Pag. 87-90. Torino 1892.*

Crisafulli E. — I nervi della glandula tiroide. — *Boll. mensile d. Accad. Gioenia di Sc. Nat. in Catania, Nuova Serie, Fasc. 25. Catania 1892.*

Mondio G. — Contributo allo studio delle terminazioni nervose nei polmoni dei batraci anuri, mercè la vitale colorazione del Blù di Metilene. — *Giorn. d. Assoc. Napol. di Medici e Naturalisti, Anno 2, Punt. 3, Pag. 358-367. Con tav. Napoli 1891.*

10. Apparecchio uro-genitale. Capsule surrenali.

Martinotti C. — Contributo allo studio delle capsule surrenali. — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 55, N. 3-4, Pag. 299-301. Torino 1892.*

Salvioli I. — Contribution a la physiologie des épithéliums. De la structure de l' épithélium vaginal de la lapine et des modifications qu' il subit pendant la gestation — *Archives Ital. de Biologie, Tome 17, Fasc. 1. Turin 1892.*

Truzzi. — Intorno alle variazioni fisiologiche nella proporzione numerica dei leucociti nel sangue refluo-uterino. — *Annali di Ostetricia e Ginecologia, Anno 13. Milano 1891. Pag. 725 e 786.*

11. Teratologia.

Busachi T. — Casi rari di affezioni congenite. [4. Aderenza congenita del pene collo scroto. — 5. Sindattilia completa della mano destra e sviluppo di un dito, del quale manca il metacarpeo. — 6. Un caso di mancanza congenita della tibia]. — *Arch. di Ortopedia, Anno 9, Fasc. 2, Pag. 100-113 Milano 1892.*

Busachi T. e Ortalda G. — Intorno alla mancanza congenita del perone. — *Arch. di Ortopedia, Anno 9, Fasc. 2, Pag. 114-136. Milano 1892.*

Ceccopieri G. — Sopra due casi di atresia ano-uretrale congenita. — *La Riforma Medica, Anno 8, Vol. 1, N. 35, Pag. 412-415. Napoli 1892.*

Giacomini C. — Su alcune anomalie di sviluppo dell'embrione umano. — Sur quelques anomalies de développement de l'embryon humain. — *Vedi M. Z., Anno 3, N. 4, Pag. 62.*

Giglio G. — Due casi di malformazioni dei genitali muliebri (Utero doppio o bipartito, bicollo con vagina septa. Utero bipartito unicollo con vagina semplice). — *La Riforma Medica, Anno 8, Vol. II. N. 91, 92. Napoli 1892.*

Gradenigo G. — Teratoma della faringe. — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 55, N. 2, Pag. 165-167. Torino 1892.*

Piccoli G. — Sopra un' anomalia di sviluppo fetale. — *Il Progresso medico, Anno 6, N. 2, Pag. 32-37 e N. 5, Pag. 104 108. Con fig. Napoli 1892.*

Poppi G. — Un caso di gravidanza extrauterina probabilmente ovarica. — *Rendic. d. Soc. Medico-Chirurgica di Bologna, in Boll. d. Sc. Mediche, Serie 7, Vol. 2, Fasc. 11, Pag. 723-724. Bologna 1891.*

Sperino C. — Contributo allo studio dei rapporti fra lo sviluppo degli arti e quello dei centri nervosi. — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 55, N. 2, Torino 1892. Pag. 153-160. Con tav.*

SUNTI E RIVISTE

Monti Rina. — Ricerche microscopiche sul sistema nervoso degli insetti. Nota preventiva. — *Estratto dai Rendiconti del R. Istituto Lombardo. Serie II., Vol. XXV, fasc. VII. Milano 1892.*

Valendosi del metodo di Ehrlich, l'A. ha fatto minute ricerche sul sistema nervoso di varii ordini di insetti.

I. Ortotteri. — Ha studiato sulla *Locusta viridissima*, sul *Bacillus Rossi*, sul *Grillus campestris*. L'A. ha osservato che le fibre nervose sono piuttosto voluminose, e che solo vicino alle terminazioni si fanno più sottili. In esse si riconosce una guaina trasparente, consistente, che sembra alcune volte striata longitudinalmente; ed un cordone interno, equivalente al cilindro assile, striato, notevolmente grosso, talora serpeggiante dentro i margini rettilinei della guaina. — Nella medesima guaina possono trovarsi due cordoni; l'uno grosso, ed uniforme, l'altro sottile, varicoso. Tra il cilindro assiale e la guaina stanno nuclei allungati, costanti là dove la fibra si divide.

Le fibre nervose penetrate, in numero di due o tre, nel muscolo vi tengono un decorso generalmente tortuoso, parallelo alla direzione della fibra muscolare, ed emettono numerosi rami nervosi, trasversali rispetto ad essa. — Questi dànno origine ad altri ramuscoli che circondano la fibra muscolare e, ramificandosi, formano un cespuglio di fibrille nervose che si perdono sulla fibrilla muscolare.

Le numerose fibrille poi cessano all'estremità opposta del muscolo, terminando in punta, o con un piccolo rigonfiamento.

A lato di ogni fibra nervosa, e sua suddivisione decorrono le trachee.

Dimostrano così le osservazioni dell'A, che, generalmente, nei muscoli degli Ortotteri i nervi presentano terminazioni libere; non esclude però l'A. che possano incontrarsi terminazioni a piastra.

Il sistema nervoso centrale, applicando il medesimo metodo di Ehrlich, è stato studiato dall'A. sul *Grillotalpa vulgaris*. Sembra potersi ammettere anche in questi insetti i due tipi di cellule e i due tipi di fibre distinti da Golgi nei vertebrati. Infatti, alcune volte, ha potuto vedere il prolungamento nervoso della cellula, per lo più unipolare, continuarsi colla fibra nervosa; altre volte non le fu possibile seguirlo nella fibra. Così pure, per la fibra nervosa, ha trovato che ora prende origine dal prolungamento di una cellula; ora invece da ramificazioni che partono dalla sostanza punteggiata. La sostanza granulosa di Leydig è un sottile intreccio derivato e dalle suddivisioni dei prolungamenti cellulari e dalle suddivisioni delle fibre. — Ma sopra questi fatti interessantissimi sono necessarii ulteriori e più minuziosi esami; ed è questo che l'A. si propone e ci promette in un prossimo lavoro.

II. Coleotteri. — Ottimi resultati ha ottenuto nelle larve di *Lucanus cervus* e di *Melolontha vulgaris*. In esse la fibra nervosa, dopo avere inviato lateralmente fibrille perpendicolari alla direzione dei fascetti muscolari, termina decomponendosi in sottili e brevi filamenti. Tutte queste diramazioni finiscono in piastre nervose di vario aspetto. Quando all'estremità del nervo si trovano accumulate numerose placche, si ha l'effetto di una distribuzione a grappolo.

In alcuni muscoli del torace ha riscontrato una rete di cellule munita di lunghi prolungamenti anastomizzati tra loro, che l'A. ha potuto riconoscere in diretto rapporto colle fibre nervose. Anche nei muscoli di coleotteri adulti (*Hydrophilus piceus*) ha riscontrato una simile rete nervosa.

III. Lepidotteri. — Nei muscoli di larve ha veduto solo delle colline di Doyère. Negli adulti esistono placche nei muscoli degli arti; mentre in quelli delle ali, la fibra nervosa invia ramuscoli laterali che terminano sulle fibre muscolari con un ciuffetto di fibrille, all'estremità delle quali sta spesso un piccolo bottoncino.

IV. Imenotteri. — Nelle larve di *Cimbex variabilis* ha trovato piastre molto grosse, granulose che erano ipolemnali, poichè all'A. fu dato vedere molto chiaramente che il sarcolemma rivestiva la placca e si continuava sulla guaina del nervo.

A. Cocchi.

Trinchese S. — Ricerche sulla formazione delle piastre motrici. — *Memorie d. R. Accad. d. Sc. di Bologna, Serie 5, Tomo 2. Estr. di Pag. 10. Bologna 1892. Con fig.*

Conclusioni:

Nelle fibre muscolari giovani, il luogo in cui si formerà la piastra motrice è indicato dalla presenza di un grosso nucleo fondamentale e di uno straterello di sostanza granulosa. Si formano poi i primi neurococchi, sia in mezzo a questa sostanza, sia a breve distanza da essa, alla superficie della fibra muscolare. Apparisce più tardi un nucleo vaginale e poi un sottile cilindro assile con un nucleo dell' arborizzazione situato nel punto in cui il cilindro si biforca. I neurococchi aumentano gradatamente di numero e si dispongono in serie lungo il cilindro assile che abbracciano. Col progredire dello sviluppo, i nuclei fondamentali prima, i vaginali poi, si moltiplicano. Le ramificazioni del cilindro assile, portanti nuovi nuclei dell'arborizzazione, si moltiplicano pur esse e si allungano verso la periferia della piastra. Gli ultimi filamenti nervosi portano alla loro estremità terminale un neurococco ovoide o piriforme. Quando lo sviluppo della piastra è compiuto, pochissimi neurococchi si trovano lungo i rami dell' arborizzazione; i più occupano la periferia della piastra. Questa disposizione è caratteristica delle Torpedini e delle Razze tra i pesci; e si trova pure, sebbene meno cospicua, nelle terminazioni a grappolo descritte da *Tschirjew* nel colubro come « forme embrionali » e da *Gessler* in una delle fasi che traversa la piastra motrice in via di rigenerazione nella cavia.

Emery C. — Ulteriori studi sullo scheletro della mano degli Anfibi Anuri. — *Atti della R. Accademia dei Lincei. Rendiconti. Serie 5, Vol. 1, Sem. 1. Fasc. 7. Roma 1892. Pag. 203-206.*

Con queste sue nuove osservazioni, estese a diverse specie di Anuri e specialmente ad una numerosa serie di girini di *Pelobates fuscus*, l' A. conferma pienamente gli studi sullo stesso argomento, fatti in precedenza ed ultimamente contraddetti dal Dott. *Hector Jungersen*. Devesi quindi ritenere che l'osso comunemente detto semilunare risulti dalla fusione del radiale col

centrale; è da considerare come rudimento d'intermedio quella striscia di tessuto mesodermico, che si trova nella mano dei girini di Rana tra il centrale e l'ulna; ed infine, per analogia con lo scheletro del piede, si deve ammettere che il dito rudimentale dai più ritenuto come pollice è invece un prepollice e lo scafoide degli Autori (centrale di *Gegenbaur*) è il carpale del prepollice. Da ciò deriva che le dita ordinariamente numerate 2-5 devono portare invece i numeri 1-4 e che manca l'omologo del 5° dito dell'uomo, di cui solo un rudimento esiste nella mano del girino di *Pelobates fuscus*.

Ma oltre a ciò l'A. con lo studio ontogenetico del carpo del *Pelobates* ha riconosciuto:

1.° Che il tratto di tessuto embrionale a cellule stipate, che si estende dal centrale verso l'ulna, diventa in parte cartilagineo e si unisce col centrale e col radiale; quindi il semilunare del *Pelobates* rappresenta un radio-intermedio-centrale.

2.° Che il sopra accennato rudimento del 5° dito dà origine ad una piccola cartilagine, la quale si unisce secondariamente col carpale 4, per formare quel prolungamento di esso, che nell'adulto si estende sul lato ulnare del piramidale. Questo nuovo elemento rappresenta certamente un c 5 e il pezzo distale ulnare del *Pelobates* è equivalente all'uncinato dei mammiferi, cioè a c. 4 + c. 5.

3.° Che il così detto piramidale è composto di due elementi primitivamente distinti, i quali si fondono insieme molto presto. Il più piccolo di essi trovasi al lato volare del più grande e sembra non potersi interpetrare altrimenti che come un pisiforme. Il piramidale del *Pelobates* contiene dunque in sè gli elementi dell'ulnare e del pisiforme.

La interpetrazione dello scheletro dell'estremità anteriore del *Pelobates* può esprimersi con la sinonimia di *Ecker*, *di Gegenbaur*, e di *Howes* e *Ridewood*, nel modo seguente:

Ecker (Rana)	*Gegenbaur*	*Howes e Ridewood*	Valore morfologico
lunatum	radiale	radiale	radiale intermedium centrale
pyramidale	ulnare	ulnare	ulnare pisiforme
naviculare	centrale	centrale preaxiale	carpale praepollicis
trapezoides	carpale 2	carpale 2	carpale 1
capitato-hamatum	carpale 3 carpale 4 carpale 5	carpale 3 carpale 4 centrale postaxiale	carpale 2 carpale 3 carpale 4-5
trapezium	carpale 1	carpale 1	metacarpale praepollicis.
metacarpalia 2-5	metacarpalia 2-5	metacarpalia 2-5	metacarpalia 1-4.

Può ritenersi che tutte quelle parti, che entrano nella costituzione del carpo degli altri vertebrati terrestri, esistono nella mano degli Anfibi anuri, la quale viene così ricondotta ad un tipo molto primitivo, esadattilo, avente lo stesso numero di raggi, che esiste nell' estremità posteriore di questi animali.

R. Staderini.

Staderini Carlo. — Sulle vie di deflusso dell' umor acqueo. (Con tav.). — *Lo Sperimentale, Anno 46, Fasc. 1 (Memorie Originali). Firenze 1892.*

Comincia l' A. dal riferire, in modo molto completo e diffuso, lo stato attuale della quistione sulle vie di deflusso dell' umor acqueo. — Gli esperimenti dall' A. istituiti furono eseguiti su conigli albini viventi; con una siringa del Pravaz, munita di cannula sottile, iniettava delle sostanze finamente granulari (per lo più inchiostro di China o cinabro) stemperate in acqua, nella camera anteriore, avendo cura di spingere con moderata pressione, dopo che l' acqueo era sgorgato od era stato aspirato, e di non riempir completamente la camera, per evitare ogni artificiale aumento di pressione. Si usarono scrupolosamente le regole antisettiche. Dopo un tempo sufficiente, l' occhio veniva enucleato per esser sottoposto ad esame microscopico.

Dalle sue osservazioni l'A. conclude: 1° L'umor acqueo proviene dalla camera posteriore e sgorga nella camera anteriore, passando per la fessura capillare fra il margine pupillare dell'iride e la cristalloide anteriore. [Il Prof. Sattler, in una nota apposta al lavoro, fa osservare che l'umor acqueo non deve esser ritenuto per un semplice trasudato, ma per un vero e proprio prodotto di secrezione. É al doppio strato epiteliale dell' iride e del corpo ciliare, che spetta la secrezione dell' umore acqueo]. — 2.° La corrente di deflusso dell'umor acqueo decorre lentamente e regolarmente in una direzione radiata dalla pupilla verso l' angolo irido-corneale e penetra nello spazio del Fontana. — 3.° Il canale del Fontana possiede la struttura anatomica e le condizioni fisiche atte a permettere che l' umor acqueo defluisca per filtrazione nei vasi venosi dell'anello sclero-corneale e ad assicurare che allo stato normale questo deflusso avvenga in suffiente misura. E' a ciò precipua condizione favorevole la bassa pressione esistente nel sistema venoso dell' anello sclero-corneale (del quale è una dipendenza il canale di *Schlemm*), che è dovuta alla notevole estensione del complesso dei vasi. Una via di aperta comunicazione fra la camera anteriore ed i vasi sanguigni non esiste addirittura. — 4.° Pur non ammettendo l' esistenza di un vero canale linfatico che prenda origine nello spazio del Fontana (*Morf*), non vi può esser dubbio che alcuni minuti spazii, dipartendosi dal canale del Fontana, penetrano entro i tessuti e parte seguono il decorso delle vene profonde situate nell' anello sclero-corneale (non si tratta, beninteso, di guaine linfatiche perivascolari), mentre parte vanno a confondersi cogli altri spazî interstiziali della sclerotica. Spazi consimili portano dallo spazio del Fontana nello stroma connettivo del corpo ciliare e nella parte più periferica dell' iride. Tutte queste vie sono da considerare come vie accessorie di deflusso dell'acqueo. — 5.° L'iride partecipa al riassorbimento degli elementi corpuscolari depositati nella camera anteriore. L' A. non si pronunzia nettamente sul problema se l' iride, in condizioni normali, contribuisca al riassorbimento dell'umor acqueo, ma sembra inclinato ad ammettere questa possibilità.

Tanzi E. — La fessura orbitale inferiore e il suo valore antropologico. — *Lo Sperimentale, Anno 46, N. 10, Pag. 187-188 (Resoc. somm. d. sed. d. Accad. Medico-fisica Fiorentina). Firenze 1892.*

Il dott. *Tanzi* studiò nell' Istituto anatomico e in quello antropologico di Firenze la *fessura orbitale inferiore*, e la misurò su 1700 cranii, vale a dire su 600 Europei comuni, su 300 pazzi e su 800 di razze non europee, tra cui 200 Papuani, 170 Peruviani e 11 Fuegini, costituenti altrettanti gruppi che la cospicuità del numero o l' omogeneità dei caratteri rendeva significativi. L' esame fu completato su 60 teschi di scimmie, tra cui 20 erano antropomorfe. I dati raccolti, cioè la lunghezza e la larghezza anteriore della fessura, vennero riferiti ad una linea anatomica determinata, che corrisponde dal più al meno alla profondità dell' orbita e veniva assunta come eguale a 100; le percentuali vennero quindi ordinate secondo il metodo seriale propugnato così validamente dal Morselli.

Contro a quanto asseriscono i trattatisti partendo da presupposti teorici, non risulta che l' ampiezza della fessura orbitale inferiore rappresenti un carattere d' inferiorità, nè ch' essa vada gradualmente restringendosi di mano in mano che si sale dai lemuridi all' uomo. Dall' orbita sfondata dei carnivori e dei lemuridi si passa nei generi superiori di scimmie a fessure più corte e più strette delle umane. Nei pazzi, nei Papuani e nei Fuegini, come pure, benchè in minor grado, nei Peruviani, prevalgono del pari fessure alquanto più piccole che negli Europei comuni; e tra di essi sono abbastanza frequenti le fessure piccolissime, che nei normali di razza elevata sono rare. Insomma in tutti i primati al disopra dei lemuridi, la deviazione in senso basso dello sviluppo si afferma piuttosto coll' impiccolirsi che non con l' amplificarsi della fessura orbitale inferiore. Non mancano però nei gruppi antropologici inferiori le fessure eccezionalmente grandi, che fanno riscontro con quelle dei bambini umani e delle giovani scimmie. Perciò la deviazione e l' arresto dello sviluppo hanno forme opposte: ma nei pazzi e nelle razze umane inferiori l' irregolarità si manifesta piuttosto nel senso della deviazione scimmiesca, cioè con un' eccessiva ristrettezza, anzichè in quello dell' arresto. Le fessure più corte sono in generale anche più strette, e si presentano quasi uguali nelle due orbite d' uno stesso cranio; di più, le fessure piccole ricordano assai sovente il tipo scimmiesco anche pel loro decorso rettilineo, e per essere allargate al loro terzo anteriore anzichè all' estremità anteriore. Quest' ultimo allargamento è un carattere prettamente umano.

Concludendo, le tabelle dell' A. permettono un' applicazione pratica ed un' applicazione teorica. La pratica consiste in ciò che, presentandosi una fessura orbitale inferiore isolata, si può, consultandole, stabilire se essa sia comune, rara o anomala per le sue dimensioni e la sua forma. La deduzione teorica, contraria al concetto aprioristico fin qui dominante, è questa: che una fessura orbitale inferiore di dimensioni straordinarie rappresenta in quanto sia assai grande un semplice arresto, non già una vera deviazione dello sviluppo; e in quanto sia assai piccola non è già indizio di perfezione, ma bensì di deviazione scimmiesca dello sviluppo. E ciò senza escludere che, nello schema generale della filogenesi, le scimmie possano, per questo singolo carattere, avanzare la specie umana.

L' Autore.

ANOMALIE CONGENITE DEL CERVELLETTO.

1. **Rossi U.** — Un caso di mancanza del lobo mediano del cervelletto con presenza della fossetta occipitale media. — *Lo Sperimentale, Anno 45, Memorie originali, Fascic. 5° e 6°. Firenze 1891.*
2. **Rossi U.** — Nuova osservazione di mancanza del verme cerebellare. — *Resoc. sommario d. Accad. Medico-Fisica Fiorentina. — Sperimentale, Anno 46, N. 4. Firenze 1892.*
3. **Fusari R.** — Un caso di mancanza congenita del cervelletto. — *VII. Congr. Freniatr. Ital., in Rivista di Freniatria e Med. Legale. Vol. 17, Fasc. 4. Reggio-Emilia 1891.*

1. Il cervelletto apparteneva ad una donna idiota di anni 31. Era costituito di due parti nettamente distinte, senza traccia di sostanza nervosa che le tenesse unite. Queste parti mostravano chiari segni di asimmetria e rappresentavano essenzialmente gli emisferi cerebellari. La direzione e la disposizione dei varii gruppi di lamelle era talmente irregolare, che il cervelletto non ricordava minimamente l' aspetto normale, e riusciva impossibile distinguerne e classificarne le diverse porzioni. La superficie interna dell' osso occipitale non presentava la consueta disposizione dell' eminenza cruciata; ma la protuberanza occipitale interna corrispondeva all' apice della squama, le doccie per i seni laterali seguivano l' andamento del braccio respettivo della sutura lambdoidea, e la cresta occipitale interna divideva la squama in due fosse, destra e sinistra, destinate agli emisferi cerebellari. In questo modo i lobi occipitali del cervello erano stati completamente esclusi da ogni rapporto con l'occipitale, in cui riscontravasi eziandio un' ampia fossetta media. L' A. spiega la mancanza del verme col supporre che sia intervenuto durante lo sviluppo un fatto di ordine patologico di notevole intensità, che abbia agito sul cervelletto, quando era avvenuta la differenziazione fra lobo medio ed emisferi, ed abbia determinato la distruzione del primo. In quanto alla esistenza della fossetta occipitale media, l' A. osserva come il caso presente dimostri in maniera irrefragabile che non è la ipertrofia del verme la causa costante della sua formazione.

2. Lo stesso A. ha poi comunicata all' Accademia Medico-Fisica Fiorentina, nella seduta del 18 Febbraio u. s., una nuova osservazione di mancanza completa del verme cerebellare; gli emisferi erano più piccoli del normale ma regolarmente conformati. Il cranio in genere, e particolarmente la regione occipitale di esso, si presentava con molti difetti di ossificazione.

3. Il caso di FUSARI riguarda una pazza morta in età di 48 anni. Al posto del cervelletto venne trovata una specie di vescica piena di liquido, grande quanto un cervelletto umano. Questa vescica si ruppe all'atto dell'estrazione, e nel pezzo anatomico consegnato all'A. la fossa romboidale rimaneva nascosta da una membrana ripiegata irregolarmente e come avvizzita. Tale membrana non aderiva ai margini della fossa romboidale, ma in basso abbracciava le clave ed il tubercolo cuneato, poi in fuori di queste formazioni ed in avanti si gettava su due piccoli lobi allungati unici rappresentanti del cervelletto. La fossa romboidale si presentava più estesa del normale; l' acquedotto di Silvio e il terzo ventricolo dilatati; mancante la commessura media. Per questi fatti e sopratutto per l' enorme dilatazione del 4° ventricolo, l' A.

ha giudicata che l'alterazione del cervelletto era congenita, dovuta ad arresto di sviluppo del tetto della vescicola cerebrale posteriore primitiva, in causa di un abnorme accumulo di liquido nella vescicola stessa.

Vi fu mancanza di lesioni di motilità e di incoordinazione di movimento.

COMUNICAZIONI ORIGINALI

Sull'esistenza di ossa interparietali nel cranio del SUS SCROFA

Nota

del Dott. Stanislao Bianchi

Professore di Anatomia Umana Normale nella R. Università di Siena.

Ricevuta il 18 Aprile 1892.

La presenza di nuclei interparietali nel cranio del *Sus scrofa*, negata dal *Meckel* (1), dal *Baraldi* (2) e dal *Ficalbi* (3), venne dimostrata ultimamente con nuovi fatti dal *Maggi*. Avendo Egli constatato, in alcune specie di ruminanti, di carnivori e di scimie, che la sinostosi delle suture si manifesta in generale prima nel tavolato esterno che nell' interno, al contrario cioè di quanto si ammette per l' uomo, portò la sua osservazione sul cranio di un giovane leone e su crani di feti di majale, di 12 settimane circa, ed affermò che se all' esterno, tanto nell'uno come negli altri, non appariscono traccie ben manifeste di sutura tra interparietale e sopraoccipitale, se ne hanno invece nella faccia endocranica, e concluse (4): « L'interparietale esiste nel majale e, come spero di poter con- « statare la mia osservazione, esso si presenta con *due punti di ossifi-* « *cazione*, (in feti di circa 6 settimane) i quali, ingrandendosi, si saldano « prestissimo tra loro col sovraoccipitale. Egli è perciò che la porzione « squamosa dell'osso occipitale nel Sus Scrofa appare precocemente come « un solo osso di forma losangica ». Il *Maggi* poi descrivendo in altra sua memoria, *Sulle fontanelle dello scheletro cefalico di alcuni mammiferi* (5), lo sviluppo che prende ciascun osso nei feti di majale di 66

(1) *Meckel I.* — Traité général d'Anatomie Comparée, *Tom. IV, Paris 1829.* — Considerations anatomiques et physiologiques sur les pièces osseuses qui enveloppent les parties centrales du systeme nerveux et sur leurs annexes, *Journal complementaire du Dictionaire des sciences médicales Tom. II. Paris 1818. Pag. 227.*

(2) *Baraldi G.* — Alcune osservazioni sulla origine del cranio umano e degli altri mammiferi, ovvero Craniogenesi dei mammiferi, *Giorn. della R. Acc. Med. di Torino, Anno XXXV, Serie 3. Volume 12. Torino 1872.*

(3) *Ficalbi E.* — Ossa accessorie comparativamente studiate nel cranio dell'uomo o dei rimanenti mammiferi, *Atti Società Tosc. di Scienze Nat., Vol. VII. Fasc. I. Pisa 1885.*

(4) *Maggi L.* — Due fatti craniologici trovati in alcuni mammiferi. Nota preventiva *Bollett. scientifico, Anno II, N. 4. Pavia 1890.*

(5) *Maggi L.* — Fontanelle nello scheletro cefalico di alcuni mammiferi. Nota I. *Rendic. del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, Serie 2, Vol 23, Fas. 12 e 13. Milano 1890.*

giorni circa, così si esprime rispetto alla squama occipitale: « La squama « dell'occipitale, di forma presso a poco losangica, mostra nella sua parte « inferiore posteriore un solco mediano longitudinale, indizio della su- « tura, che prima esisteva fra i due sopraoccipitali e che si può chiamare « bisovraoccipitale, e seguendo la nomenclatura di *Hamy* (1) per quella « dell'uomo, sutura medio cerebellare, quasi continuazione della biparie- « tale e sagittale. Questo solco occupa poco più della metà inferiore del- « la squama occipitale; cosicchè la porzione superiore ai due sovraocci- « pitali, che è un po' minore in altezza della metà della squama, corri- « sponde all'interparietale già fuso coi sovraoccipitali ».

Il *Ficalbi* nell'ultima sua memoria « *Sulle ossa accessorie del cranio* (2) » confermava le osservazioni del *Maggi*. « Ho voluto prender di- « retta cognizione della cosa nel senso indicato dal *Maggi* e ho veduto « che realmente Egli ha ragione, presentando il cranio di embrioni di « majale, visto dal di dentro, traccia di ossificazioni interparietali, allo « stato rudimentale ».

* * *

Per lo studio già da alcuni anni intrapreso sullo sviluppo dell'osso occipitale nell'uomo e negli altri mammiferi ho raccolto una discreta quantità di feti di majale, a diversi stadii, ed ho notato alcune particolarità che, dopo quello che è stato detto in proposito, stimo opportuno rendere di pubblica ragione.

Per determinare la età di feti ho preso la loro lunghezza dal sinciпite alle natiche e mi son valso della tabella data in proposito dal *Baraldi* nella sua memoria « *Craniogenesi dei mammiferi* » (3). Ecco il prospetto delle osservazioni fatte.

Feti	*di*	*Sus*	*scrofa*	di	35	giorni	circa	N.°	5
«	«	«	«	«	49	«	«	«	4
«	«	«	«	«	56	«	«	«	9
«	«	«	«	«	63	«	«	«	14
«	«	«	«	«	77	«	«	«	4
«	«	«	«	«	98	«	«	«	6
«	«	«	«	«	105	«	«	«	2
Neonato	«	«	«	.	.	.	«	1

Totale N.° 45

(1) *Hamy* — Ricerche sulle fontanelle ecc., *Mantegazza, Archivio per l'Antropologia, pag 3. 1872.*

2) *Ficalbi E.* — Considerazioni riassuntive sulle ossa accessorie del cranio de. mammiferi e dell'uomo, *Monitore Zool. Italiano, Anno 1, N. 7, S. Siena 1890.*

(3) *Baraldi G.* — *l. c.*

I. Nei primi cinque feti (35 giorni circa) l'occipitale era sempre allo stadio cartilagineo, nè con ricerche microscopiche ho potuto vedere iniziato alcun centro d'ossificazione.

II. Nei 4 feti, di 49 giorni circa, la parte superiore della squama occipitale presenta una piccola ossificazione, molto più estesa nel senso trasversale che nel verticale (fig. I): il margine suo superiore è leggiermente convesso, mentre l' inferiore presenta nella parte media una piccola insenatura (fig. I *a*), la quale molto probabilmente ci sta a denotare la duplicità dei germi ossei che hanno dato origine alla squama.

III. Nei nove feti, di 56 giorni circa, la ossificazione occipitale è più estesa, specialmente nel suo d'ametro verticale: l' insenatura del margine inferiore molto più accentuata, tantochè son formati due piccoli prolungamenti appuntati, divaricati, i quali evidentemente emanano dalla placca ossea prima formata (fig. 2 *b-b'*). Tanto nella faccia esocranica che nell'endocranica nessun indizio riscontrasi che questi due prolungamenti siansi formati da nuclei ossei indipendenti: le apparenze macroscopiche delle due parti della squama (placca ossea, prolungamenti) sono perfettamente le stesse. In alcuni di questi esemplari l' ossificazione della squama è un po' più avanzata ed i due prolungamenti si estendono molto più verso il forame vertebrale, limitando così una vera *fessura*, posta nella linea mediana, che s' apre in basso nello spazio membranoso, teso tra gli exoccipitali ed il sovraoccipitale (membrana spinoso-occipitale dell'*Hannover* (1) La fessura, così delineatasi, dal *Maggi* vien detta *bisovraoccipitale* e corrisponde alla medio-cerebellare dell' uomo: nell' ulteriore sviluppo della squama occipitale la fessura vien rappresentata prima da un semplice solco sagittale, ed a feto a termine, da un piccolo rilievo (cresta occipitale esterna). La forma che assume in questo periodo la squama occipitale può esser paragonata ad un triangolo isoscele, colla base, molto convessa, rivolta in alto.

IV. Nei 14 cranini di 63 giorni circa, tanto la parte superiore che i due prolungamenti della squama occipitale si sono più estesi ed ingrossati: la fessura, bisovraoccipitale, si è allungata, ma nello stesso tempo molto ristrettita (fig. III). In alcuni cranii la fessura presenta in alto e nella superficie esocranica due piccoli e corti solchi, tracciati come da uno spillo, diretti verso l' esterno (fig. IV *e*). All' infuori di questi solchettini, che possono benissimo riguardarsi come formati dall' accrescimento dei due prolungamenti verso la linea mediana, tanto più che non si ritrovano in stadii meno avanzati, non esistono traccie di discontinuità tra il tessuto osseo della parte superiore e quello della parte inferiore della squama, tanto nella superficie endocranica che nell' esocranica, È rimarchevole la

(1) *Hannover A.* — Le cartilage primordial et son ossification dans le crâne humain avant la naissance, *Mémoires de l'Académie Royal de Copenhague, 5. Serie, Classe des Sciences, Vol XI, N. 6. 1880.*

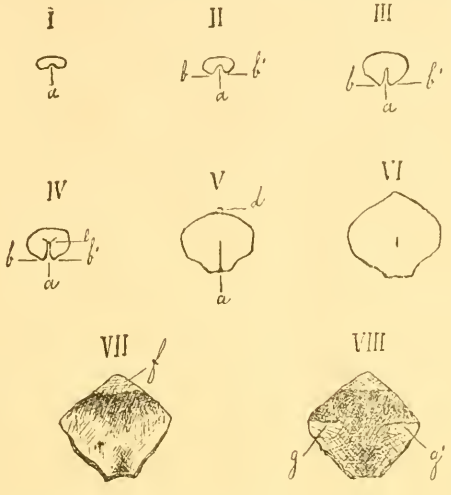
presenza in quattro cranii, più sviluppati, di un piccolissimo nucleo osseo, posto precisamente sulla linea mediana del margine superiore, convesso, della squama: questo germe osseo nella superficie esterna apparisce come una continuazione della squama, nella interna fa rilievo e si mostra affatto indipendente (fig. V *d*): in un quinto cranio questo centro osseo è duplice ed i piccolissimi nuclei sono vicini alla linea sagittale.

V. Nei quattro feti, di 77 giorni circa, la squama, per maggiore accrescimento della sua parte superiore, prende presso a poco la forma losangica: la fessura è scomparsa ed è rappresentata da un piccolo solco, più pronunziato nella sua estremità superiore; gli apici, smussi, dei due prolungamenti della squama formano una linea leggermente concava verso il foro occipitale (fig. VI). Nella superficie esocranica, sul margine superiore della squama, non esistono centri ossei come nelle osservazioni precedenti nè traccie di essi; l' apice s'è prolungato, ha coperta la fontanella lambdica e trovasi a contatto coi margini posteriori del parietale. Nella superficie endocranica invece l' apice della squama presenta un'apparenza particolare: mentre la maggior parte della squama ha un aspetto areolare, poroso, e quà e là presenta solchi e rilievi verticali, più o meno sviluppati, specie nella parte media, l' apice invece è liscio, levigato ed è nettamente distinto dal resto della squama per mezzo di un piccolissimo rilievo, formato in alcuni casi da piccole eminenze, in altri da piccoli fori (fig. VII): questa divisione è diretta in senso trasversale e forma la base, molto lunga, del triangolo dell'apice. Solamente nella superficie interna di uno di questi cranii, che apparisce un poco più avanzato in età, ho riscontrato due piccoli solchi che dagli angoli laterali della losanga si dirigono orizzontalmente verso il centro e appariscono formati come da una sovrapposizione di lamelle ossee della parte inferiore, alla superiore (fig. VIII *g-g'*): questi solchi in alcuni punti non sono continui.

VI. Nei sei feti, di 98 giorni circa, la squama all' esterno appare divisa in due parti simmetriche da un piccolo rilievo sagittale, più accentuato nella parte media ed inferiore; all' interno l'apice triangolare, è più esteso che nei cranii precedenti, ha le stesse apparenze, però la sua base è meno segnata e la punta del triangolo si addossa ai margini parietali. Tanto nella superficie esterna che interna non osservansi traccie di solchi.

VII. Nei 2 feti, di 105 giorni circa, l' apice ed i margini superiori della squama si sovrappongono ai parietali per 3 o 4 millimetri circa, ed allo esterno questa parte sovrapposta si differenzia dall' altra parte per un piccolo rilievo e per una struttura aghiforme del tessuto osseo. La faccia endocranica, porosa, presenta depressioni longitudinali ed il limite inferiore dell' apice triangolare apparisce subito al disotto dei margini parietali per mezzo di una serie lineare di fori e rilievi.

VIII. Le stesse particolarità, ora ricordate, si presentano nel cranio di neonato, però le parti della squama sovrapposta ai parietali è più estesa.



SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

— —

I. II. III. IV. V. VI. superficie esocranica.
VII ed VIII superficie endocranica.

I. squama occipitale in feto di 49 giorni circa - *a* insenatura del margine inf.
II. « « « « « 56 « « - *b-b*, prolung. del margine inf.
III. IV. « « « « « 63 « « - *e*, solchi all'estr. sup. della fes.
V. « « « « « « « « - *d*, pic. nucleo sul margine sup. della squama.
VI. « « « « « 77 « «
VII. « « « « « « « « - *f*, part. dell'apice della squama.
VIII. « « « « « « « « *g-g'*, solchi lat. (1) della squama

*
* *

Il primo fatto, degno di rilievo, che vien messo in evidenza dalla serie, se non numerosa, almeno graduale delle mie osservazioni, riguarda il modo di originarsi di quei due prolungamenti, che per un certo periodo della vita fetale, vengono a limitare una fessura posta medialmente nella metà inferiore circa della squama occipitale.

Per le mie ricerche posso affermare: 1.° che i due prolungamenti sono costituiti dallo sviluppo del margine inferiore della placca ossea: 2.° che si mostrano dapprima come due piccolissime punte: 3.° che in seguito, ingran-

(1) Nella figura i solchi appariscono molto più segnati che nell' esemplare.

dendosi, si prolungano in basso e si avvicinano, allargandosi, alla linea mediana, e da questo loro avvicinamento viene man mano a colmarsi la fessura bisovraoccipitale: 4.° che non ho mai riscontrato particolarità alcuna che mi potesse far credere essersi i detti prolungamenti originati da un centro osseo speciale.

L' aver io osservato però in *alcuni* dei quattordici cranini, di 63 giorni circa, due solchettini, che dall' estremità superiore della squama si portavano allo esterno, venendo così a dividere *esternamente* la parte interna della base di ciascun prolungamento (fig. IV *c*) può far pensare ad un accenno di uno speciale centro osseo. Ma, come ho fatto sopra notare, questi solchi non li ho trovati *costantemente*, non sono visibili che alla superficie esterna e verosimilmente debbono riguardarsi come formati dallo estendersi del processo osteogene verso la linea mediana, sia per la loro superficialità, sia per la loro cortezza, sia per la larghezza che ha l' incisura mediana al suo primo apparire. Se questi solchi ci stassero ad indicare una divisione primitiva tra placca ossea ed i due prolungamenti li avrei riscontrati ben più manifesti nelle nove osservazioni di cranii più giovani e più specialmente nella *superficie endocranica*, ove, negli animali, le traccie di sinostosi dei nuclei ossei scompariscono più lentamente, ed anche avrei trovato traccia di questi solchi nei cranii a sviluppo più inoltrato.

Dalla breve, ma chiarissima descrizione che il *Maggi* ci ha dato sulla conformazione della squama occipitale nei feti di *Sus scrofa* di 66 giorni circa (1), si rileva evidentemente, in primo luogo, che Egli ritiene *per interparietale la parte superiore della squama e per sovraoccipitale i due prolungamenti inferiori, che limitano la fessura bisovraoccipitale*: in secondo luogo che i cranii da Lui osservati dovevano essere perfettamente conformati come quello da me descritto e figurato (fig. VIII); nel quale esistevano due solchi che, dagli angoli laterali della squama, si portavano orizzontalmente verso la linea mediana, a livello dell'estremità superiore della fessura bisovraoccipitale.

Questa speciale configurazione presentata dalla superficie endocranica della squama occipitale nel *Sus scrofa* (solo però in un determinato periodo di sviluppo) parla in favore dell' interpretazione data dal *Maggi*, cioè che i solchi rappresentino la già avanzata sinostosi tra interparietale e sovraoccipitale, occupando essi il posto che ordinariamente tiene la sutura transversa squamae occipitis nei cranii dei mammiferi. Ma questi solchi rappresentano propriamente traccia di sutura? Si potrebbe ciò ammettere solo in riguardo alla loro ubicazione; giacchè, come ho sopra

(1) l. c.

riferito, essi appariscono formati da lamelle ossee che dalla parte inferiore della squama si sovrappongono alla superiore. Il fatto poi che questi solchi si formano solamente in un periodo piuttosto avanzato dell'ossificazioni della squama, ed anche non costantemente, e che questi solchi non si riscontrano negli occipitali meno sviluppati, mentre in questi dovrebbero essere ben più manifesti specialmente nella superficie endocranica, toglie loro il valore di traccia di sutura e li fa apparire come particolarità dovute ad un semplice sviluppo di lamelle ossee senza importanza. Un'altra considerazione viene in appoggio a questo mio modo di considerare detti solchi. Dallo studio dello sviluppo della squama occipitale nel *Sus scrofa* apparisce chiaramente che la prima parte a svilupparsi è la placca ossea, dalla quale poi si originano i due prolungamenti; considerando col *Maggi* come interparietale la parte superiore della squama occipitale avremmo che l'interparietale si svilupperebbe, nel majale, molto tempo prima ed in maggior estensione del sovraoccipitale, ciò che non si verifica in tutti gli altri mammiferi. Concludo adunque che la presenza dei solchi nei feti di *Sus scrofa*, dai 66 a 77 giorni, da me e dal *Maggi* osservati, non può far ammettere la esistenza di un osso interparietale e che quei solchi debbono riguardarsi solamente come formati da uno sviluppo di lamelle ossee senza importanza alcuna.

Nella osservazione quarta ho registrato che cinque crani (di 63 giorni circa) presentavano un piccolissimo nucleo osseo nel margine superiore della squama, posto sulla linea mediale e meglio distinto nella superficie cerebrale (fig. IV). Secondo il mio giudizio questo germe, che solo con una certa frequenza si sviluppa, può rappresentare l'osso interparietale, *rudimentale*, del *Sus scrofa*; germe che, appena delineatosi, si salda al sovraoccipitale, come lo prova il fatto di esser solo ben distinto nella superficie endocranica.

La fig. VII presenta una particolare conformazione dell'apice della squama: è questa da riferirsi alla presenza dei nuclei interparietali? Il fatto d'averla riscontrata in tutti quanti i crani, arrivati ad un certo periodo di sviluppo, mentre i germi interparietali si originano solo con una certa frequenza, mi fa ritenere che la superficie liscia, occupante l'estremità superiore della squama, si determini per la sovrapposizione della squama stessa agli angoli postero-superiori dei parietali.

Nel cranio del *Sus scrofa* quindi ordinariamente non si sviluppano ossa interparietali: possono riguardarsi come tali quei piccoli nuclei che perdendo subito la loro individualità, si saldano al margine superiore del sovraoccipitale e che solo con una certa frequenza si appalesano nel cranio del *Sus scrofa*.

Siena, 17 Aprile 1892.

Contributo alla migliore conoscenza degli annessi fetali nei Rettili.

Nota preventiva

del Dott. Ercole Giacomini
Settore nell' Istituto Anatomico di Siena.

Ricevuta il 28 Giugno 1892.

Il Prof. *Cesare Studiati* di Pisa in una nota « Sulle circolazioni onfalo-mesenterica ed allantoidea nelle varie classi dei Vertebrati », pubblicata nel Maggio del 1850 nel giornale « Il Progresso » (1), annunziò che nella Lacerta la rete sanguigna dell' allantoide comunica liberamente in un punto con quella onfalo-mesenterica. Poco tempo dopo lo *Studiati* medesimo nella sua « Miscellanea di osservazioni zootomiche » (2) dava nuovamente la notizia ricordando come nella *Lacerta agilis*, Lin., eragli accaduto di osservare una singolare connessione fra i vasi onfalo-mesenterici e quelli ombilicali. « L'allantoide anzichè involgere tutte le altre parti dell'uovo entro un sacco a doppia tunica, come fa per es. negli uccelli, ed essere unita a quelle soltanto per l'uraco e pei vasi ombilicali, ha nella Lacerta anche un'altra connessione vascolare di ambedue le sue tuniche col sacco vitellino, e ciò nel punto di quest'ultimo che più diametralmente è opposto all'ingresso dei vasi ombilicali, cosicchè i due sistemi vascolari dell'embrione (respiratorio cioè e nutritizio) trovansi per tal maniera ricongiunti nelle periferiche loro diramazioni ». Alcune figure dànno più esatta idea del fatto osservato e così brevemente descritto. Dalle figure si deduce facilmente che le uova prese in osservazione si trovavano presso al termine del loro sviluppo.

Siccome la notizia riusciva a me del tutto nuova, cercai attentamente nei classici e migliori trattati di embriologia, dati fino ad ora alla luce, non che in quella pregiata monografia dell' *Hoffmann* sullo sviluppo dei Rettili scritta con tanta cura e competenza, ma nulla trovai che si riferisse alla particolare disposizione vascolare sopra ricordata. Fu quindi col duplice intento di confermare e diffondere la notizia data dallo Studiati 40 anni fa e di aggiungere, ove mi fosse stato possibile, ulteriori osservazioni, che mi proposi di riprendere a studiare l' argomento, non privo di un certo interesse per il contributo, che esso può recare alla migliore conoscenza degli annessi fetali nei Rettili.

H. Virchow nella sua memoria « Das Dotterorgan der Wirbelthie-

(1) *Studiati C.*, Sulle circolazioni onfalo-mesenterica ed allantoidea nelle varie classi dei Vertebrati, *Il Progresso, Giornale italiano di Sc. med. e nat., Anno II, N. 9, Pag. 69. Firenze 1850.*

(2) *Studiati C.*, Miscellanea di osservazioni zootomiche. III. *Memorie della R. Accad. di Torino, Serie II, Tomo XV. Pag. 101.*

re » (1) di recente pubblicata, avendo di mira la dilucidazione di alcuni punti rimasti ancora oscuri, si intrattiene a descrivere le circolazioni embrionali primaria e secondaria nei Rettili, e sebbene trovi differenze non soltanto tra Rettili ed Uccelli, ma anche tra i diversi ordini di Rettili, tuttavia non accenna affatto a relazioni vascolari, fra vasi onfalo-mesenterici ed allantoidei, esistenti in alcuni di questi ultimi vertebrati.

Espongo qui succintamente quanto finora ho osservato in uova di *Lacerta muralis* e di *L. viridis* a tre differenti stadî di sviluppo.

In un primo stadio trovo che la connessione tra le diramazioni periferiche dei vasi onfalo-mesenterici e quelle degli allantoidei esiste già, quando la vascolarizzazione della parete del sacco vitellino è appena giunta all'equatore dell'uovo e l'allantoide si è estesa nel celoma extra-embrionario fino a questo livello. Le anastomosi si fanno lungo il confine dei due organi vascolari per mezzo di sottili vasi delicatissimi. Una sostanza densa, di aspetto bianco-gialliccia, opaca, come viscosa, ricopre la zona a livello della quale sono giunte l'area vascolare della parete vitellina e l'allantoide, e va poi perdendosi verso il polo inferiore.

Nel secondo stadio, più avanzato, l'allantoide e la parete vascolare del sacco vitellino si sono inoltrate verso il polo inferiore dell'uovo, arrestandosi in corrispondenza dell'ombilico-ombilicale, laddove, cioè, come negli Uccelli (*Duval*) e nel *Seps*, l'entoderma vitellino e l'ectoderma extraembrionario sono tra loro in immediato contatto. È in tale regione, limitata a questo stadio da un cerchio vascolare più o meno regolare o schiacciato, che si riscontrano le anastomosi tra vasi allantoidei e vasi onfalo-mesenterici. Dei tronchi costituenti i vasi allantoidei, che si partono dall'ombelico dell'embrione, due si recano sulla parete esterna dell'allantoide, due altri sulla sua parete interna addossata esattamente alla superficie del sacco vitellino. I vasi onfalo-mesenterici si portano invece direttamente sul sacco vitellino dal lato della sua faccia prossimale scavata (nella quale si annida più o meno profondamente l'embrione) ramificandosi sia sulla parete del sacco sia nell'interno di esso attraversandolo. Nello stadio in parola, quasi la metà inferiore della superficie dell'uovo è ricoperta da una sostanza di aspetto simile a quello descritto per la zona bianchiccia del primo stadio.

Al terzo stadio esaminato, in cui l'embrione volge verso le sue ultime fasi di sviluppo, le anastomosi tra vasi allantoidei e vitellini in corrispondenza dell'ombilico ombilicale sono divenute evidentissime sia per il numero dei vasi anastomotici sia per il loro aumentato calibro.

(1) *Virchow H.*, Das Dotterorgan der Wirbelthiere, *Separat-Abdruck aus: Zeitschrift für wissensch. Zool. LIII. Suppl. Leipzig 1892.*

Essi si raccolgono o in un sol punto od in due punti l'uno vicino all'altro; in ciascuno di questi punti la superficie del sacco vitellino si presenta leggermente depressa. I vasi anastomotici allantoidei si inosculano agli onfalo mesenterici, mentre emettono sottili diramazioni laterali entro il sacco vitellino. Nel polo inferiore dell'uovo, al disopra della disposizione vascolare innanzi menzionata, si è ora ridotta quella sostanza biancogialliccia, di consistenza viscosa, prendendo la forma o di un disco o di un ellissi a contorni più o meno regolari, secondo che i vasi anastomotici si raccolgono in un sol fascio od in due.

Siffatta produzione, massime in uova dello stadio precedente, soltanto nella sua parte periferica aderisce intimamente alla parete esterna (foglietto esterno dell'allantoide saldato all'involucro sieroso) dell'allantoide; nella sua parte centrale rimanente sta invece in un rapporto più semplice, di solo contatto, con il foglietto esterno dell'allantoide, poichè si può distaccarnela con grande facilità.

Le serie di sezioni microtomiche, attraverso uova del secondo e del terzo stadio, dimostrano che la struttura della parete esterna dell'uovo, all'emisfero od al polo inferiore, non è così semplice come in generale si descrive.

Dalle poche osservazioni, fino a questo momento istituite, risulta che le particolari disposizioni ricordate meritano di essere accuratamente studiate in varii ordini di Rettili, sia per ricavarne una giusta interpretazione, sia per indicarne le possibili somiglianze da un lato con le formazioni placentari allantoidea e vitellina dimostrate nel *Seps* (e con le formazioni placentari vitelline, che sembrano esistere in altri Saurî del genere *Trachydosaurus, Cyclodus* e probabilmente anche del genere *Silubosaurus*), dall'altro con l'organo placentoide descritto dal *Duval* negli Uccelli e dal *Mitsukuri* nelle Tartarughe (*Clemmys japonica, Trionyx japonicus*), ove, secondo lo stesso *Mitsukuri*, si avrebbe, in una condizione molto primitiva, la struttura descritta dal *Duval* come placenta negli Uccelli.

Se non troverò ostacoli nel provvedermi il materiale di studio, nutro speranza di soddisfare alla promessa, che faccio con questa nota, di completare presto le ricerche iniziate.

Siena, 28 Giugno 1892.

Giulio Chiarugi, *responsabile*.

Siena 1892, Tip. S. Bernardino

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO
dai Dottori

Giulio Chiarugi
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze.

Eugenio Ficalbi
Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Cagliari.

Ufficio di Direzione e Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*
12 numeri all'anno — Abbonamento annuo L. 10.

III. Anno. Firenze, 31 Agosto 1892. N. 7-8.

SOMMARIO. — BIBLIOGRAFIA: Pag. 129 a 131. — SUNTI E RIVISTE: **Bizzozero**, Sulle ghiandole tubulari del tubo gastro-enterico e sui rapporti del loro epitelio coll'epitelio di rivestimento della mucosa. Nota seconda e terza. — **Crety**, Sulla presenza di papille vascolari nel disco proligero dei follicoli ovarici della capra. Nota. — **Ruffini**, Di una particolare reticella nervosa e di alcuni corpuscoli del Pacini, che si trovano in connessione cogli organi muscolo-tendinei del gatto. Nota preventiva. — **Ruffini**, Sulla terminazione nervosa nei fusi muscolari e sul loro significato fisiologico. Nota preventiva. — **Albini**, Di alcune eminenze alla faccia interna della retina del cane e del capretto. Nota preliminare. — **Amaldi**, Contributo alla anatomia fina della regione peduncolare e particolarmente del *locus niger* del *Sömmering*. — **Bianchi e Marimò**, Su alcune anomalie craniche negli alienati. — **Mingazzini**, Sul significato della depressione parieto-occipitale. — Pag. 132 a 144.
COMUNICAZIONI ORIGINALI: **R. Fusari**, Sul modo di distribuirsi delle fibre nervose nel parenchima della milza. Nota. (Con 4 incisioni). — **L. Sala**, Sulla fine anatomia dei gangli del simpatico. Nota. (Con 9 incisioni). — **E. Giacomini**, Contributo alla migliore conoscenza degli annessi fetali nei Rettili. 2.ª Nota preventiva. — Pag. 141 a 163.
NOTIZIE: Concorsi. — Pag. 164.

BIBLIOGRAFIA.

I. Scritti generali di Zoologia e di Anatomia.

Castelli G. — Cenni biografici su Riccardo Canestrini. — *Boll. d. Soc. Veneto-Trentina di Sc. Nat., Anno 1892, Tomo 5, N. 2, Pag. 47-54. Padova 1892.*

Canestrini G. — La teoria della evoluzione ed i batteridi. — *Boll. d. Soc. Veneto-Trentina di Sc. Nat., Anno 1892, Tomo 5, N. 2, Pag. 85-100. Padova 1892.*

Palumbo A. — Note di zoologia e botanica sulla plaga selinuntina. — *Il Naturalista Siciliano, Anno 11, N. 5, Pag. 97-106. Palermo 1892. (Continuaz.-Continua).*

Pavesi P. — Commemorazione del Conte A. P. Ninni. — *Boll. d. Soc. Veneto-Trentina di Sc. Nat., Anno 1892, Tomo 5, N. 2, Pag. 70-78. Padova 1892.*

Piccioli L. — Rapporti biologici fra le piante e le lumache. — *Vedi M. Z., Anno 3, N. 5, Pag. 88.*

Riggio G. — Corrispondenze scientifiche moderne degli animali figurati nel *Pamphyton Siculum* del Cupani. — *Il Naturalista Siciliano*, *Anno 11, N. 2-3, Pag. 45-50. (Continua). Palermo 1891.*

III. Embriogenia ed Organogenia.

Bianchi S. — Sull'esistenza di ossa interparietali nel cranio del *Sus scrofa*. Nota. Con fig. — *Monitore Zool. Ital., Anno 3., N. 6, Pag. 119-125. Firenze 1892.*

Chiarugi G. — Ulteriori osservazioni sullo sviluppo dell'XI e del XII pajo di nervi cranici nei mammiferi. Nota. — *Monitore Zool. Ital., Anno 3, N. 3, Pag. 57-60. Firenze 1892.*

Cirincione G. — Sui primi stadi dell'occhio umano. — *Ved. M. Z., Anno 3, N. 6. Pag. 110.*

Crety C. — Le noyau vitellin dans les oeufs des Trematodes. Note. — *Archives Ital. de Biologie, T. 17, Fasc. 3, Pag. 396-399. Turin 1892.*

Emery C. — Ulteriori studi sullo scheletro della mano degli anfibi anuri. — *Vedi M. Z., Anno 3, N. 6, Pag. 111.*

Fusari R. — Sulle prime fasi di sviluppo dei teleostei. Con tav. — *Roma 1892. Pag. 52. Estr. d. Atti d. R. Accad. d. Lincei, Memorie d. Cl. di Sc. Fisiche, Mat. e Nat., Serie 4, Vol. 7.*

Fusari R. — Contribuzione allo studio dello sviluppo delle capsule surrenali e del simpatico nel pollo e nei mammiferi. — *Estr. d. Archivio per le Sc. Mediche, Vol. 16. Torino 1892. Pag. 249-301. Con 4 tav.*

Giacomini C. — Sulle anomalie di sviluppo dell'embrione umano. Com. IV: Ovolo completo con embrione atrofico. Studio comparativo di embrioni di coniglio atrofici ottenuti sperimentalmente. — *Atti d. R. Accad. d. Sc. di Torino, Vol. 27, Ad. d. 1. Maggio 1892. Estr. di pag. 17, con tav. Torino 1892.*

Giacomini E. — Sullo sviluppo del *Seps chalcides*. Riassunto. — *Atti d. R. Accad. d. Fisiocritici in Siena, Serie 4, Vol. 4, Fasc. 1-2, Pag. 59- 62. Siena 1892.*

Giacomini E. — Contributo alla migliore conoscenza degli annessi fetali nei Rettili. — *Monitore Zool. Ital., Anno 3, N. 6, Pag. 126-128. Firenze 1892.*

Trinchese S. — Ricerche sulla formazione delle piastre motrici. — *Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani, 1892. Pag. 10. Con fig. Estr. d. Serie 5, Tomo 2 d. Memorie d. R. Accad. d. Sc. di Bologna.*

Trinchese S. — Recherches sur la formation des plaques motrices. Avec fig. — *Archives Ital. de Biologie, T. 17, Fasc. 3, Pag. 404-412. Turin 1892.*

Valenti G. — Intorno ad una anomalia di sviluppo dell'uovo umano. Con tav. — *Estr. d. Atti d. Accad. Medico-Chirurgica di Perugia, Vol. 4, Fasc. 2. Perugia 1892. Pag. 15.*

IV. Istologia.

Benedicenti A. — Recherches sur les terminaisons nerveuses dans la muqueuse de la trachée. — *Vedi M. Z., Anno 3, N. 6, Pag. 111.*

Bizzozero G. — Sulle ghiandole tubulari del tubo gastro-enterico e sui rap-

porti del loro epitelio coll'epitelio di rivestimento della mucosa. Nota 2.a e 3.ª — *Vedi M. Z., Anno 3, N. 6, Pag. 111.*

Castellino F. — Necrobiosi lenta dei globuli rossi. — *La Riforma Medica, Anno 8, Vol. 2, N. 77. Napoli 1892.*

Crety C. — Sulla presenza di papille vascolari nel disco proligero dei follicoli ovarici della capra. Nota (Con fig.). — *Atti d. R. Accad. dei Lincei. Serie V.ª Rendiconti. Vol. 1, Fasc. 11, Sem. 1. Roma 1892. Pag. 402-408.*

Mingazzini P. — L'oolisi della *Seps chalcides*. — *Rendic. d. R. Accad. d. Lincei, Serie 5, Vol. 1, Fasc. 2, Sem. 1, Pag. 41-45. Roma 1892.*

Mondio G. — Contributo allo studio delle terminazioni nervose nei polmoni dei batraci anuri, mercè la vitale colorazione del Blù di Metilene. — *Vedi M. Z., Anno 3, N. 6, Pag. 112.*

Morpurgo B. — Sui processi istologici consecutivi alla nevrectomia sciatica. Con tav. — *Annali di Freniatria e Sc. affini del R. Manicomio di Torino, Vol. 3, Fasc. 2.*

Morpurgo B. — Sur les processus histologiques consécutifs à la névrectomie sciatique. — *Archives Ital. de Biologie, Tome 17, Fasc 3, Pag. 432-445. Turin 1892.*

Penzo R. — Sulla influenza della temperatura nella rigenerazione cellulare, con speciale riguardo alla guarigione delle ferite. Con tav. — *Archivio per le Sc. Mediche, Vol. 16, Fasc. 2, Pag. 129-158. Torino 1892.*

Peri A. — Sulle alterazioni del sistema nervoso centrale e periferico indotte dalla inanizione acuta. Ricerche sperimentali. — *Lo Sperimentale, Anno 46, Fasc. 3. d. Mem. Originali, Pag. 286-305. Firenze 1892.*

Ruffini A. — Di una particolare reticella nervosa e di alcuni corpuscoli del Pacini che si trovano in connessione cogli organi muscolo-tendinei del gatto. Nota preventiva. (Con fig.). — *Atti d. R. Accad. dei Lincei. Serie V.ª Rendiconti. Vol. 1.º, Fasc. 12.º, Sem. 1.º Roma 1892. Pag. 442-446.*

Ruffini A. — Sulla terminazione nervosa nei fusi muscolari e sul loro significato fisiologico. Nota preventiva. (Con fig.). — *Atti d. R. Accad. dei Lincei. Serie V.ª Rendiconti. Vol. 1.º, Fasc. 1.º, Sem. 2.º, Roma 1892. Pag. 31-38.*

Trinchese S. — Ricerche sulla formazione delle piastre motrici. Recherches sur la formation des plaques motrices. — *Vedi M. Z. in questo N., Pag. 130.*

Verson E. — Altre cellule ghiandolari di origine postlarvale (cellule glandulari epigastriche). — *Vedi M. Z., Anno 3, N. 5, Pag. 87.*

Vicarelli G. — Sulla isotonia del sangue negli ultimi mesi della gravidanza, nel puerperio e nell'allattamento. — *Est. d. Rivista di Ostetricia e Ginecologia, Torino 1891. Pag. 32.*

V. Tecnica.

Böhm A. e Oppel A. — Manuale di tecnica istologica. Trad. ital. con note ed aggiunte originali di G. Cao. — *Milano, F. Vallardi ed., 1892., 16°., p. 214.*

De-Vescovi P. — Una pratica aggiunta alla camera lucida Abbe. Con fig. — *Monitore Zool. Ital., Anno 3, N. 3, Pag. 55-57. Firenze 1892.*

De-Vescovi P. — Un semplicissimo marcatore geometrico per micrografia. — *Zool. Anzeiger, 15 Jahrg., N. 392, Pag. 203-205. Leipzig 1892.*

SUNTI E RIVISTE.

Bizzozero G. — Sulle ghiandole tubulari del tubo gastro-enterico e sui rapporti del loro epitelio coll' epitelio di rivestimento della mucosa. Nota seconda e terza (Con 2 tav.). — *Atti della R. Accad. delle Scienze di Torino. Vol. XXVII, Disp. I.ª, Pag. 14-34, e V.ª, Pag. 320-346. 1891-92.*

Il Prof. *Bizzozero* già qualche anno indietro in alcuni suoi lavori (1) aveva notato come le cellule epiteliali in via di scissione cariocinetica fossero numerose nelle ghiandole tubulari dell' intestino e nelle fossette gastriche, mentre mancavano affatto nell' epitelio di rivestimento della corrispondente mucosa, ed era stato indotto, da questo fatto, a supporre che le mitosi servissero in principal modo a sostituire le cellule dell' epitelio continuamente desquamantisi. Affine di convalidare con altre osservazioni la sua ipotesi, l' A. intraprese una serie d' indagini sopra le ghiandole intestinali di varii animali. I resultati delle ricerche eseguite sulle ghiandole del retto e del colon del coniglio, esposti in una prima nota (2), il particolare comportarsi dell' epitelio e delle ghiandole intestinali dell' idrofilo picco (3), confermarono l' A. nella opinione precedentemente emessa. Nel corrente anno il Prof. *Bizzozero* ha aggiunto, con due altre note, ancora un gran numero di prove, le quali accertano quanto egli aveva asserito nel 1887-88. E poichè con queste note, come con quella sopra le ghiandole del retto e del colon del coniglio, l' A. mette in luce nuove ed interessanti particolarità di costituzione morfologica e chimica delle cellule componenti le ghiandole studiate, ed anzi pone la soluzione di alcuni quesiti lasciati indecisi nella prima nota, così stimiamo di far cosa gradita ed utile al tempo stesso col darne un ampio riassunto.

Ghiandole del retto.

Ghiandole del retto di *Mus musculus*. — L' epitelio che le tappezza consta di due specie di cellule: *protoplasmatiche* e *mucose*. — Le prime, più numerose, hanno diversa forma e costituzione a seconda del punto in cui si considerano, o nel fondo cieco, cioè, o al di sopra di questo od in vicinanza dello sbocco della ghiandola Con i cambiamenti di forma le cellule protoplasmatiche presentano delle modificazioni riguardanti il protoplasma e la loro superficie libera. Nei due terzi profondi del tubo ghiandolare il protoplasma epiteliare è assai chiaro, costituito d' una sostanza omogenea, entro cui è disposto un reticolo a trabecole assai sottili ed a maglie molto ampie. Nel terzo superficiale della ghiandola, invece, il protoplasma si fa sempre più granuloso, perchè il reticolo si fa sempre più fitto e la sostanza omogenea interposta sempre più scarsa. L' estremità libera delle cellule nei due terzi profondi della ghiandola appare limitata (nelle cellule viste di lato) da una

(1) *Bizzozero e Vassale*, Archivio per le Scienze med., Vol. XI, 1887, p. 248.
Bizzozero, Atti del Congressso medico di Pavia, 1887, Vol. I, p. 134. — Gazzetta degli Ospitali, 1888, N 36.

(2) Atti della R. Accad. delle Scienze di Torino, Vol. XXIV, 1888-89, p. 110-137.

(3) Ibid., pag. 702. — Vedi anche M. Z., Anno I, N. 1, p 12.

linea sottilissima; invece nel terzo superficiale comincia ad apparire un orlo striato che va man mano ingrossando, fino a diventare pari in ispessore all'orlo striato dell' epitelio della superficie libera dell' intestino, col quale direttamente si continua. — Le cellule *mucose* presentano pure notevoli modificazioni di forma e di struttura a seconda della loro posizione. Nel fondo cieco ghiandolare le cellule il più delle volte hanno forma di poco differente da quella delle cellule protoplasmatiche circonvicine; sono, soltanto, alquanto più larghe nel punto in cui risiede il muco, e il nucleo è spinto alla base e dispostovi trasversalmente. Quanto più si va in su nella ghiandola tanto più la gocciola di muco ingrossa, e la cellula così acquista la forma di pera; la parte ingrossata corrisponde alla superficie libera, la parte assottigliata invece contiene il nucleo. Le cellule mucose mutano gradatamente la loro forma fino a diventare cellule caliciformi dell' epitelio della mucosa. Modificazioni non meno notevoli si hanno nella struttura e nelle reazioni del blocco mucoso, che contengono. Nelle cellule del fondo cieco esso è rappresentato (in preparati acido picrico-vesuvina-damar) da una sostanza omogenea, attraversata da un reticolo a trabecole sottili; quella non si colora, questo si colora ben poco con la vesuvina, sicchè la cellula a mala pena si distingue dalle cellule protoplasmatiche. Andando più in su, il reticolo si va facendo più grosso e più colorabile; le cellule, così, diventano distinguibili anche a debole ingrandimento pel loro colore bruno. Finalmente, nella parte più superficiale della ghiandola e nell' epitelio della superficie libera della mucosa, i blocchi di muco appaiono sotto forma di ammassi di granuli giallo-bruni. Riguardo alla costituzione chimica della sostanza mucosa si nota una graduata modificazione nel suo modo di reagire verso la safranina, modificazione di cui i due estremi sono rappresentati dalle cellule dei fondi ciechi ghiandolari da una parte, e dalle cellule della superficie della mucosa dall' altra. — Le cellule in *mitosi* sono assai numerose e disposte tutte nei $^3/_5$ profondi della ghiandola; sicchè la parte di questa, che è vicina allo sbocco, ne è priva come ne è privo l' epitelio della superficie libera dell' intestino. — Se ora si tien conto di questa disposizione delle mitosi e d' altra parte si tien conto delle suddescritte graduate modificazioni anatomiche e chimiche, che presentano le due forme di cellule ghiandolari, andando dal fondo delle ghiandole alla superficie della mucosa, si dovrà concludere che anche nelle ghiandole del *Mus musculus* si verificano tutte quelle condizioni, che fanno ammettere una graduata trasformazione dell' epitelio ghiandolare in epitelio della mucosa.

Ghiandole del retto di cane. — I migliori preparati l'A. ottenne mediante indurimento in liq. di Hermann e colorazione in rosso dei nuclei con la safranina ed in violetto del muco coll' ematossilina. In questi preparati è facile riconoscere anche a piccolo ingrandimento i rapporti di numero fra le cellule *mucose* e le *protoplasmatiche* nei diversi punti della ghiandola. Nel fondo cieco sogliono essere relativamente numerose le *mucose*, nella parte superficiale della ghiandola, invece, le *protoplasmatiche* acquistano decisamente la prevalenza. Infine l' epitelio della superficie libera dell' intestino è costituito quasi esclusivamente da cellule *protoplasmatiche*. — I caratteri morfologici delle cellule *protoplasmatiche* presentano, nelle varie regioni delle ghiandole del cane, modificazioni come nel coniglio e nel topo. Dal fondo cieco alle porzioni più superficiali della ghiandola le cellule vanno pro-

gressivamente acquistando i caratteri tipici della cellula adulta. L'orlo striato dell' elemento è già ben evidente verzo il mezzo della ghiandola, ed aumenta tanto più in ispessore quanto più le cellule sono vicine allo sbocco. Anche nelle ghiandole rettali del cane, adunque, non si può parlare di un epitelio ghiandolare morfologicamente diverso da quello della superficie libera. È diverso l'epitelio del fondo cieco da quello della superficie libera; ma tra l'uno e l'altro ci sono tutti gli stadî di transizione, e questi si trovano ordinatamente disposti nel corpo stesso della ghiandola. — Quanto alle modificazioni delle cellule *mucipare*, esse non differiscono essenzialmente da quelle dimostrate dall' A. in altri animali. Le cellule si gonfiano di muco quanto più si va verso la superficie. Anche nel cane ha luogo una modificazione chimica graduata del muco secreto. — Che queste modificazioni graduate di ambo le specie di cellule epiteliari accennino ad una genesi dello epitelio della superficie intestinale da quello delle ghiandole, viene confermato anche nel cane dallo studio delle *mitosi*, le quali, mentre sono molto numerose nelle ghiandole, mancano affatto nell' epitelio della superficie libera dell' intestino. Esse stanno raggruppate nel terzo profondo delle ghiandole, e principalmente nei loro fondi ciechi che sono il focolaio più attivo di produzione cellulare. Riguardo alle *mitosi* delle ghiandole del cane c' è però un fatto che presenta un alto interesse per lo studio dello sviluppo delle cellule mucipare; ed è questo, che, a lato di numerose mitosi a corpo cellulare chiaro, protoplasmatico, non differenziato, le quali, quindi, non si saprebbe se assegnare piuttosto alla serie dell' epitelio protoplasmatico, o a quella del muciparo, esistono delle mitosi meno numerose, che *contengono nel loro protoplasma della sostanza mucosa, e che, per questo loro carattere, si appalesano quali elementi di rigenerazione dell' epitelio mucoso.* Le mitosi delle cellule mucose si trovano soltanto fra quelle cellule epiteliari che rivestono l'estremo del fondo cieco. Dalla divisione risultano due cellule gemelle che si trasformano in due cellule mucose complete, sia per ciò che riguarda la costituzione, sia per ciò che spetta alla forma, alla grossezza, e alla disposizione in cui stanno nel tubo ghiandolare. — Anche nel cane, adunque, la derivazione dell' epitelio dell' intestino crasso da quello delle sue ghiandole tubulari viene dimostrata: 1.° dalle trasformazioni graduate che le cellule epiteliari, sia protoplasmatiche che mucose, presentano, andando dai fondi ciechi ghiandolari verso gli sbocchi ghiandolari; 2.° dall' esservi elementi in mitosi soltanto nelle ghiandole. — Nel cane, poi, merita d' esser notato: 1.° che la rigenerazione epiteliare ha luogo soltanto nel fondo cieco ghiandolare, mentre nel coniglio ve ne sono due principali focolai, l' uno al fondo cieco, l' altro al colletto ghiandolare; 2.° che, oltre alle mitosi comuni, vi sono delle mitosi il cui corpo contiene già sostanza mucosa, e che quindi servono di certo alla rigenerazione delle cellule cosidette caliciformi.

Ghiandole del duodeno.

Ghiandole duodenali del cane. — Le *mitosi* sono assai numerose nella metà profonda della ghiandola e quindi anche nel suo fondo cieco; scarse, invece, nella sua metà superficiale, quantunque alcune rare si vedano arrivare fino in immediata vicinanza dello sbocco ghiandolare. — Anche qui esistono cellule *protoplasmatiche* e cellule *mucose*, che si vanno

gradatamente modificando dal fondo cieco allo sbocco della ghiandola e sul villo di guisa che in nessun punto v' è un limite netto fra una forma epiteliare e l' altra, tra l' epitelio delle ghiandole e quello delle villosità; l' epitelio si modifica per una serie graduata di forme di transizione. La differenza principale fra le cellule protoplasmatiche dei fondi ciechi ghiandolari e quelle dei villi sta nell' assenza e nella presenza dell' orlo lucente; ma questo non può essere un carattere differenziale fra l' epitelio ghiandolare e quello della superficie libera; perchè l' orlo lucente esiste anche nell' epitelio della ghiandola per più di metà di lunghezza di questa, e, inoltre, lo si vede originare da una modificazione che succede *gradatamente* alla estremità libera delle cellule. Le varie forme di cellule *mucose* derivano da una graduale trasformazione delle cellule mucose piramidali, che stanno nei fondi ciechi ghiandolari. Inoltre si ha pure una graduata modificazione chimica del secreto delle cellule mucose, che comincia nei fondi ciechi, e progredisce fino alla superficie libera dell' intestino. È nei fondi ciechi che hanno origine le più giovani cellule mucose. Le numerose scissioni, che vi hanno luogo, dànno origine a degli elementi cilindrici o piramidali che hanno diverso destino: alcuni restano cellule protoplasmatiche, altri invece si trasformano in cellule mucose. Il successivo mutamento di forma, che avviene nelle cellule mucose è determinato principalmente dal raccogliervisi di molto muco. — Sulle forme delle cellule tanto protoplasmatiche quanto mucose deve avere influenza anche la pressione che si esercita sulla loro superficie. Avendosi nella metà profonda del tubo ghiandolare un'attiva moltiplicazione per mitosi, gli elementi devono comprimersi vicendevolmente, e gli elementi compressi devono tendere continuamente a spostarsi verso il punto di minor pressione, cioè verso la superficie libera dell' intestino, dove la continua eliminazione di cellule rende libero le spazio per le cellule sopravvenienti.

Ghiandole del duodeno del topolino grigio. — Sono tappezzate da tre specie di cellule: *protoplasmatiche*, *mucose* e *a granuli* (*cellule di Paneth*). — Le *protoplasmatiche* presentano quelle modificazioni notate nelle altre ghiandole tubulari. — Le *mucose* sono relativamente assai scarse, non si trovano mai o quasi mai nel fondo cieco ghiandolare: cominciano di solito ad una certa distanza da esso e si continuano, succedendosi a lunghi intervalli, per tutta la ghiandola, e, poi, per tutta la superficie libera della mucosa, fino verso l'estremità dei villi. La sostanza mucosa, quando sia esaminata in ghiandole fresche, senza liq. d' aggiunta, o dilacerate da pochi istanti in liq. di Müller, appare sotto forma di granuli sferici piuttosto pallidi. I granuli si conservano con l'indurimento mediante l'ac. picrico e meglio ancora mediante il liq. di Hermann; talora però si perde la struttura granulare e la sostanza mucosa acquista aspetto omogeneo. Questa nei pezzi induriti con alcool od ac. picrico ingiallisce fortemente per l'azione della safranina in soluz. acquosa: nei pezzi induriti col liq. di Flemming o (meglio) di Hermann si colora elegantemente coll' azzurro di metilene o colla ematossilina. — Le *cellule di Paneth* non sono diverse dalle cellule mucose come ritennero il *Paneth* ed il *Nicolas*, ma ne rappresentano la forma giovane. Con vari metodi d'indurimento e di colorazione (liq. di Flemming-safranina; liq. di Flemming-vesuvina; liq. di Flemming o di Hermann e coloraz. coll'azzurro di metilene o colla ematossilina; alcool od ac. picrico e coloraz. con soluz. acquosa di safranina) l' A. ha messo in evidenza degli *elementi di transizio-*

ne fra le cellule di Paneth e le cellule mucose, i quali, prescindendo dalle altre modificazioni, presentano questa particolarità, che il loro secreto è costituito da granuli che offrono le reazioni dei granuli di Paneth, immersi in una sostanza che offre, invece, quelle della sostanza mucosa. In preparati ottenuti mediante l'indurimento con liq. di Hermann e la coloraz. con ematossilina, l'A. ha potuto vedere, in sezioni estremamente sottili, con ottimo obbiettivo ad immersione omogenea e luce viva, che la sostanza in cui sono immersi i granuli di Paneth consta di granuli sferici o alquanto poliedrici per reciproca pressione. Coll'ematossilina i granuli delle cellule di Paneth rimangono incolori. In una doppia colorazione colla safranina e l'ematossilina i granuli delle cellule di Paneth acquistano un colore rosso brillante, mentre i granuli dei blocchi mucosi diventano di colore azzurro. In questi preparati i blocchi di secreto delle cellule di transizione constano di due sorta di granuli: di granuli violetti fra cui stanno disposti dei granuli di vivace color rosso. Sono queste le osservazioni, le quali dimostrano che *le cellule di Paneth rappresentano forme giovani delle cellule mucose.* Esse secernono dei granuli grossi, lucenti, safraninofili, che versano nel lume della ghiandola. Invecchiando continuano a secernere granuli di questa stessa natura, ma più piccoli; e, nel tempo stesso, secernono granuli che si colorano intensamente coll' ematossilina. In un periodo ulteriore la produzione dei granuli safraninofili cessa affatto, ed il blocco di secreto è tutto costituito da granuli colorabili coll' ematossolina; la cellula è così diventata una schietta cellula mucosa. Mentre questi cambiamenti hanno luogo nell'interno della cellula, questa assume anche la forma di calice propria delle cellule mucose e gradatamente si sposta dal fondo delle ghiandole verso il loro sbocco e, poi, fin sui villi. Le cellule mucose invecchiando mutano la natura chimica del loro secreto: infatti in tutti gli animali fin qui studiati ha luogo, dal più al meno, una modificazione di caratteri del muco man mano si va dal fondo della ghiandola verso il suo sbocco. — Le *mitosi* nelle ghiandole tubulari del duodeno di topo sono numerose e stanno, di regola, nella metà profonda della ghiandola.

Mucosa intestinale di animali sprovvisti di ghiandole.

Riconosciuto quale parte importante abbiano le ghiandole tubulari nella rigenerazione dell'epitelio intestinale, è ora interessante di vedere come questa rigenerazione abbia luogo in quegli animali, il cui intestino manca di ghiandole tubulari.

Intestino del tritone. — La sua mucosa non presenta vere villosità, ma delle pliche a decorso longitudinale ondulato nella parte posteriore, a decorso irregolare, a zig-zag, nella parte anteriore vicina allo stomaco. Inoltre nella metà posteriore dell' intestino le pliche sono più basse, più grosse, più avvicinate l'una all'altra; mentre nell' anteriore sono assai più alte, sottili e più numerose. La mucosa intestinale di tritone è sprovvista di ghiandole tubulari. Le cellule *protoplasmatiche* e *mucose* dell' epitelio, che riveste la metà più alta delle pliche (*epitelio delle creste*), sono disposte in un solo strato: mancano cellule di ricambio ed i nuclei si trovano tutti allo stato di riposo Nell'epitelio che riveste la metà inferiore delle pliche, e che si conti-

nua sui fornici formati dall' unirsi delle basi di due pliche vicine (*epitelio dei fornici*), le cellule sono un po' più piccole. — Per le cellule *protoplasmatiche* la costituzione non varia gran fatto da una zona all'altra: esiste l'orlo striato ed è di notevole grossezza in entrambe le zone. — Più spiccate, invece, sono le differenze nelle cellule *mucose*. Le più giovani risiedono nell' epitelio dei fornici, presentano il muco a struttura granulare, la quale è anzi tanto meglio conservata quanto più le cellule mucose sono profondamente situate nei fornici. Nelle cellule mucose adulte dell'epitelio delle creste scompare la struttura granulare ed in esse il blocco di muco è ridotto ad una sostanza omogenea, nella quale si dirama un sottile ed elegante reticolo. Non c' è un limite netto fra le cellule di una specie e quelle dell' altra, essendo numerosi gli stadî di passaggio dalle cellule in cui i granuli sono conservati, a quelle in cui si son fusi in una massa omogenea. Questi stadî di passaggio, anzi, si possono osservare in una stessa cellula. A queste differenze morfologiche fra il muco dei fornici e quello delle creste corrispondono anche delle differenze nel modo di comportarsi sotto l' azione di diverse sostanze coloranti, differenze le quali sono state dall' A. raccolte nella seguente tabella:

Metodo di preparazione	Muco giovane	Muco adulto
1. Alcool, safranina, zucchero.	Giallo castagno	Giallo zolfo.
2. Liq. di Kleinenberg, safranina, zucchero.	Giallo castagno	Giallo chiaro, quasi giallo zolfo.
3. Liq. di Hermann, esame nell'acqua.	Bruniccio	Bruniccio meno intenso.
4. Liq. di Hermann, safranina, alcool cromico, alcool, damar.	Rosso solferino	Giallo o giallo rosso.
5. Liq. di Hermann, safranina, zucchero.	Rosso feccia di vino	Giallo castagno.
6. Liq. di Hermann, ematossilina, alcool cloridrico, damar.	Incoloro o quasi	Violetto intenso.

Per muco giovane si deve intendere quello che ha struttura nettamente granulare, e che più tenacemente la conserva di fronte ai reagenti (cellule mucose della parte più profonda dei fornici). Il muco adulto si trova nelle cellule caliciformi dell' epitelio delle creste. Fra questi estremi vi sono tutti gli stadî di passaggio. Nella mucosa intestinale di tritone non vi sono, quindi, due specie di cellule mucose sempre e nettamente distinte l' una dall' altra per la forma e la costituzione del muco rispettivo; vi sono due forme di cellule mucose collegate fra loro da una serie di stadî di passaggio.

Ma come si rigenerano gli elementi dell'epitelio? Nell' epitelio intestinale di tritone esistono delle vere cellule di ricambio (Ersatzzellen): esse si trovano nell'epitelio dei fornici fra le estremità profonde delle sue cellule cilindriche e di più si spingono a gruppi nel tessuto connettivo della mucosa, e

vi acquistano la forma di germogli e di zaffi sottoepiteliari. Questi germogli sottoepiteliari si mantengono sempre in rapporti di continuità collo strato epiteliare di rivestimento dell' intestino e sono di grandezza svariatissima, potendo risultare di due o tre cellule soltanto o dell' aggregato di alcune diecine di cellule: il numero e la grandezza di essi varia anche a seconda delle regioni dell'intestino. Nella parte di questo, che susseguе immediatamente allo stomaco, le cellule di ricambio sono disposte prevalentemente negli strati profondi dell' epitelio di rivestimento; i germogli sono piccoli, corti e si osservano soltanto nelle parti più profonde dei fornici, alla base delle pliche. Andando verso l'ano, invece, i germogli diventano numerosi e più lunghi, e non soltanto spiccano da tutto l'epitelio dei fornici, ma salgono più in sù, e si vedono in rapporto anche con quello delle creste; in qualche caso dei germogli risiedevano nella parte più alta delle pliche intestinali. Nei punti in cui i germogli sono in continuazione con lo strato epiteliare si possono vedere, disposte l'una vicina all'altra, tutte le forme di transizione dalle cellule dei germogli a quelle dell'epitelio cilindrico superficiale, e perciò anche degli elementi che già contengono nel proprio protoplasma un gruppo di granuli mucosi, cioè giovani cellule mucose. Queste cellule mucipare dei germogli subepiteliari, procedendo di basso in alto insieme alle cellule protoplasmatiche, che le circondano, entrano a far parte dello strato più superficiale dell' epitelio di rivestimento. La dimostrazione del vivace processo di rigenerazione, che ha luogo nelle cellule di ricambio appartenenti tanto allo strato profondo dell'epitelio di rivestimento, quanto ai germogli che ne dipendono, viene data in modo non dubbio dalle numerose *mitosi* che vi stanno. — L'A. suppone che i germogli siano formazioni incostanti dell'intestino di tritone, e che il loro maggiore o minore sviluppo dipenda dall'attività con cui nell'animale esaminato ha luogo la rigenerazione dell' epitelio. — I germogli epiteliari non si possono considerare come ghiandole, perchè sono costituiti da cellule immature, e mancano di condotto escretore. Quando però si richiami alla mente come le vere ghiandole in un certo periodo dello sviluppo sono rappresentate da zaffi solidi di elementi epiteliari giovani, si viene indotti a conchiudere che i germogli epiteliari dell'intestino del tritone filogeneticamente corrispondano alle ghiandole tubulari degli animali superiori.

Riassumendo, anche nell'intestino del tritone la rigenerazione degli elementi ha luogo per scissione indiretta. La sede delle mitosi solo per piccolo numero di elementi è nell'epitelio superficiale; pel maggior numero è fra le giovani cellule di ricambio, che stanno tanto alla base delle cellule cilindriche quanto nei germogli subepiteliari. Nel tritone è degno di nota, che fra queste cellule di ricambio non poche secernono sostanza mucosa ad onta che non siano ancora in rapporto colla superficie libera dell'epitelio. Anche nel tritone ha luogo una maturazione delle cellule mucipare, e il muco, che esse secernono, va modificando gradatamente il suo aspetto e le sue reazioni, man mano che le cellule, che lo producono, vanno invecchiando, e che esse dal profondo dello strato epiteliare procedono verso la superficie. Non è quindi ammissibile l'opinione di coloro che, come *Paneth*, credono che le cellule mucose provengano dalle cellule epiteliari protoplasmatiche, e possano, svuotandosi del loro contenuto, di nuovo trasformarsi in queste ultime.

E. Giacomini.

Crety C. — Sulla presenza di papille vascolari nel disco proligero dei follicoli ovarici della capra. Nota. (Con fig.). — *Atti della R. Accad. dei Lincei. Serie 5.ª Vol. 1°, Fasc. 11°, Sem. 1°, Pag. 402-408. Roma 1892.*

Alla conoscenza delle modificazioni che, durante la maturazione dell'ovo, avvengono nella teca del follicolo e nella membrana granulosa, l'A. porta un contributo interessante colla descrizione di particolari formazioni da esso osservate nei follicoli ovarici di capre.

Gli ovari, appena tolti dagli animali, sempre giovani, erano fissati in una miscela di sublimato corrosivo, acido acetico, alcool; sezionati poi in serie, erano coloriti, doppiamente, con ematossilina alcoolica (Frey) e carminio boracico. I follicoli esaminati, mai, nelle loro parti, presentarono traccia di degenerazione. — Le formazioni, descritte dall'A., sono diverticoli papilliformi riccamente vascolarizzati che, sviluppatisi dalla teca del follicolo, in corrispondenza del disco proligero, penetrano più o meno nell'epitelio follicolare. — Esse possono assumere aspetto diverso e l'A. ne descrive tre casi. Nel primo trattasi di un follicolo di 2 mm. di diametro: in questo il diverticolo comincia ad apparire nelle sezioni prima del disco proligero, è bilobo nel suo estremo libero; a livello dell'ovo, è trilobo e più alto; oltrepassato l'ovo prende la forma di una lunga clava, sempre ricoperta da molti strati di epitelio, che si inoltra nella cavità follicolare. Negli altri due follicoli esaminati, uno di mm. 2,5 di diam. e l'altro di 3 mm., il diverticolo ha forma semplice, schiacciata e depressa nell'uno, e nell'altro ha forma di mammellone sviluppatissimo. — Il processo istogenetico di tali formazioni è stato dall'A. seguito nei diverticoli poco sviluppati ed in quelli molto sviluppati; in ambedue i casi ha osservato sempre un gran numero di vasi che penetrano nel diverticolo e vi formano un reticolo. Nel primo caso ha luogo, in corrispondenza della formazione papillare, tra la tunica fibrosa e la tunica di Henle, una neoformazione cellulare rigogliosa; sono cellule, a scarso protoplasma con nucleo ovoidale ed a bastoncello, e costituiscono una zona che si colora meno intensamente delle due tuniche limitanti. La tunica di Henle è fortemente infiltrata da questi elementi cellulari pel tratto corrispondente alla neoformazione, scarsamente la tunica fibrosa. Quando poi il diverticolo è molto sviluppato, è maggiore la neoformazione cellulare tra le due tuniche sicchè queste sono allontanate tra loro, l'una, quella di Henle respinta verso la cavità follicolare, e l'altra verso l'esterno. Nella tunica di Henle oltre l'infiltrazione delle cellule sopradescritte, si riscontrano ancora cellule numerosissime più piccole, a nucleo rotondo, provenienti dalla proliferazione degli elementi che la costituiscono. Anche la tunica fibrosa è infiltrata di elementi di nuova formazione. — Fa così l'A. rimarcare la duplicità di questo processo che accompagna la formazione dei diverticoli: 1.° proliferazione degli elementi della tunica di Henle, 2.° formazione di nuovi elementi tra la tunica di Henle e la tunica fibrosa. — In questo ultimo follicolo a diverticolo molto sviluppato, ha osservato in corrispondenza della neoformazione tra la tunica di Henle e la membrana granulosa, uno strato di granulazioni identico a quello già descritto dal *Paladino* e ritenuto da lui quale carattere di maturità dell'uovo. — L'A. si domanda se questi diverticoli papilliformi debbano considerarsi quale espressione di un processo fisiologico relativo alla maturazione dell'ovo. Egli è favorevole a questa interpretazione e non crede probabile che si tratti di follicoli a corso

abortivo e conseguente formazione di falsi corpi lutei; poichè non vi ha osservato quelle caratteristiche già descritte, in simili casi, da *Paladino*: il processo di formazione del falso corpo luteo si svolge nella zona perifollicolare, mentre nei follicoli descritti il diverticolo si sviluppa dalla zona di teca su cui si trova il disco poligero, e s'inoltra nella granulosa, più o meno, fino ad incontrarlo. Riassume poi l'A. le modificazioni riscontrate da *Paladino* nella teca follicolare in un tempo prossimo alla maturazione dell'ovo.

Ritiene egli pure, con *Paladino*, che i villi vascolarizzati e rialzi della granulosa osservati da *Wagener* nell' ovaio di cagna durante l' epoca della maturazione del follicolo, appartengano a follicoli a corso abortivo, o con formazione di falsi corpi lutei, e non siano per niente omologhi a quelli da lui descritti. Lo *Schulin* per il primo ha osservato nell'atresia del follicolo ovarico di donna che nel disco, contemporaneamente atrofico, crescono anse vascolari circondate da un sottile strato jalino. Questo fatto, che secondo *Schulin* costituirebbe uno stato di passaggio intermedio tra l' atresia e il corpo luteo, secondo l' A. sarebbe un fatto fisiologico, perchè ritiene che quello strato jalino sia costituito dagli elementi della tunica di Henle. In tal modo si avrebbero vere papille vascolari simili a quelle descritte dall'A.

L'A. conclude col dire che duplice è il nutrimento necessario all'ovo, quello preparatogli dalle cellule della granulosa e quello che ad esso verrebbe più direttamente dal sangue; le descritte papille, sviluppate nel disco proligero riccamente vascolarizzato costituiscono all' ovo una condizione favorevole a questa seconda specie di nutrimento; riconosce però l'A. che sono necessarie ancora altre osservazioni per dedurne conclusioni sicure. — L'A. ammette anche che l'ovulazione non sia negli animali giovani un fatto tanto eccezionale, ed in questa idea è confortato dai caratteri di avanzato sviluppo che già presentavano quei follicoli di giovani capre.

A. Cocchi.

Ruffini A. — Di una particolare reticella nervosa e di alcuni corpuscoli del Pacini che si trovano in connessione cogli organi muscolo-tendinei del gatto. Nota preventiva. (Con fig.). — *Atti della R. Accad. dei Lincei. Rendiconti. Serie 5ª, Vol. 1º, Fasc. 12º, Sem. 1.º Roma 1892. Pag. 442-446.*

L'A. valendosi del trattamento al cloruro d'oro col metodo di *Fischer*, ha potuto osservare che negli organi muscolo-tendinei (*Golgi*) del gatto si trovano due specie di apparecchi nervosi terminali, intimamente ad essi attaccati e sono i corpuscoli del *Pacini* ed una sottilissima reticella nervosa fatta da fibre pallide. Per ciò che riguarda i primi, la fibra nervea, che va a costituirli, penetra nell'organo muscolo-tendineo per lo stesso lato per cui vi penetra la fibra nervea dell' organo medesimo, e generalmente le due fibre decorrono insieme. Essa fibra nella maggior parte dei casi dà un solo corpuscolo, che si dispone talvolta verso l' estremo muscolare dell' organo del *Golgi*, tal' altra, ma più raramente, verso l' estremo tendineo; solo in qualche caso la fibra si bipartisce e dà due corpuscoli del *Pacini*, collocati respettivamente ai due estremi dell' organo muscolo-tendineo. Questi corpuscoli si differenziano dalla forma classica per essere molto piccoli, di figura cilindrica e per avere da una a tre capsule al massimo. Si direbbero quasi corpuscoli del *Pacini* rudimentali. Sono provvisti di clava interna e la fibra ner-

vea termina sempre con l' estremo libero rigonfiato, come accade in quasi tutte le forme tipiche.

Riguardo alla reticella nervosa, la fibra nervea che le dà origine pare sia o una emanazione della fibra del corpuscolo del *Golgi* o che derivi da altro sistema di fibre decorrenti a fianco della fibra nervosa propria dell' organo muscolo-tendineo. Da quest' ultima essa si distacca poco prima del suo ingresso nel corpuscolo e dopo poco si presenta coi caratteri di fibra pallida. Arrivata a contatto del corpuscolo di *Golgi* si suddivide in ramoscelli secondarii sottilissimi, che si abbarbicano intorno all' organo muscolo-tendineo, sempre dividendosi, senza anastomizzarsi fra loro. Ognuno di essi con decorso tortuoso si dirige verso l' estremo muscolare dell'organo muscolo-tendineo e termina, dopo avere raggiunto le fibre muscolari striate, con l' estremità rigonfiata a forma di pallina ed a varie altezze delle fibre muscolari striate medesime, per modo che alcuni cessano poco prima che la fibra muscolare passi in tendine, altri invece in punti assai lontani dall' organo muscolo-tendineo. L' A. non può dire ancora se questa reticella, come pure i corpuscoli del *Pacini*, siano posti tra l' involglio del corpuscolo del *Golgi* e la sua superficie tendinea.

U. Rossi.

Ruffini A. — Sulla terminazione nervosa nei fusi muscolari e sul loro significato fisiologico. Nota preventiva. (Con fig.).— *Atti della R. Accad. dei Lincei. Rendiconti. Serie 5.ª, Vol. 1,° Fasc. 1,° Sem. 2.° Roma 1892. Pag. 31-38.*

Le investigazioni sono limitate per ora ai fusi muscolari dell'uomo, del gatto adulto e del gatto neonato. Il metodo adoperato è quello del cloruro d'oro secondo *Fischer*. Da tutto quanto ha osservato, l'A. trae le seguenti conclusioni:

1. Nei fusi muscolari dell' uomo e del gatto si trovano delle vere e proprie piastre terminali, a pieno sviluppate ed aventi caratteri del tutto speciali.

2. Nel gatto la terminazione si fa attorno alle fibre muscolari striate del fuso, in modo che il cilindrasse, diventato nastriforme, avvolge le fibre striate o spiralmente o ad anelli, per cui all'A. sembrò giusto chiamare questo modo di terminare: *terminazione a nastri anulo-spirali*. Vicino a questa maniera di terminare poi trovasene un' altra che l' A. chiama *terminazione a fiorami*.

3. Nello stesso gatto oltre ad una vera piastra terminale esistono altre terminazioni che le fanno come di appendice; queste terminazioni vengono fatte anch' esse attorno ad una fibra muscolare striata in quella maniera che l' A. chiama *terminazione a fiorami*.

4. Nell' uomo esistono anche una o più piastre terminali e la fibra pallida nel costituirle si avvolge pure attorno alle fibre striate, ma si termina sempre con dei numerosissimi rigonfiamenti, simili a pallini; per cui la piastra assume una fisonomia molto particolare.

5. Anche nell' uomo, oltre alle piastre terminali, si trovano delle fibre muscolari di appendice con terminazioni *a fiorami*, ma in molto maggior numero che nel gatto.

6. Oltre alle precedenti forme di terminazioni, tanto nell'uomo quanto nel gatto, esistono, lungo le fibre muscolari striate del fuso, dei piccoli intrecci o piastrine isolate che si direbbero piastre rudimentali.

7. Tenendo conto finalmente di alcuni caratteri morfologici speciali dei fusi muscolari e delle particolari e numerose terminazioni trovate nel loro interno, si è autorizzati a ritenerli quali speciali organi nervosi a funzione ignota e non più come fibre o fasci di fibre muscolari in via di sviluppo.

E. Giacomini.

Albini G. — Di alcune eminenze alla faccia interna della retina del cane e del capretto. Nota preliminare (Con fig.). — *Rendiconto dell' Accad. delle Scienze fis. e matem. Ser. 2, Vol. 6, Fasc. 6. Napoli 1892. Pag. 132-134.*

Nell' esaminare finissime sezioni di retina di cane e di capretto, l' A. osservò che la faccia interna della retina non è ovunque piana, ma in certi punti presenta delle eminenze più o meno coniche, che ricordano le papille di altre membrane od i villi intestinali. — Occhi freschissimi di cane e di capretto furono fissati ed induriti nel liq. di Erlicki e nell'alcool. Le sezioni in paraffina vennero praticate nella direzione dei meridiani ed in maniera tale da comprendere sclera, coroidea e retina dell' emisfero posteriore del globo oculare all'altezza del nervo ottico. — In un punto la retina di un capretto presenta un'eminenza conica, ove la retina ha uno spessore maggiore di circa un terzo che ai due lati. Interessati nel formare l'eminenza sono: lo strato nucleare e molecolare interno e specialmente il ganglionare. L'eminenza presenta nel suo asse un cordone probabilmente connettivale in rapporto colla jaloidea (forse un residuo di vaso nutritivo obliterato del vitreo?). — Anche la retina del cane presenta delle eminenze, nelle quali però non si tratta di un ispessimento degli strati costitutivi della retina, ma di pliche regolari cui partecipano tutti gli strati di questa. Queste eminenze, di varia grandezza (alcune appena accennate, altre completamente sviluppate), si trovano a preferenza verso la periferia della retina, ad una certa distanza dall' ingresso del nervo ottico: esse poggiano immediatamente sulla coroidea ed è escluso che si tratti di formazioni artificiali o *post mortem*. Anche le sezioni in serie, eseguite in due piani l'uno normale all' altro, allontanano il dubbio che non si tratti di vere papille. — L' A. si propone di meglio studiarle e farne oggetto di un lavoro esteso.

E. Giacomini.

Amaldi P. — Contributo alla anatomia fina della regione peduncolare e particolarmente del *locus niger* del *Sömmering*. — *Rivista sperimentale di Freniatria e di Medicina legale. 1892. XVIII. I. p. 49.*

La Rivista di Freniatria è tra i nostri periodici uno di quei pochi molto benemeriti per le discipline anatomiche, poichè in essa sono usciti i più classici tra i lavori che hanno avuto come oggetto di ricerca il sistema nervoso: quelli di *Golgi* e dei suoi allievi in specie. In questo nuovo numero, col quale la Rivista inaugura la sua fusione coll' antico Archivio italiano per le malattie nervose e mentali, schierando le giovani forze attorno ai vecchi ma vigorosi ed illustri nomi di *Verga* e di *Biffi*, continua l' opera incominciata, e vi si trovano lavori di Anatomia, dei quali son lieto rendere conto ai nostri lettori.

Il Dott. *Amaldi* studia la struttura del *locus niger* applicandovi i noti metodi tecnici di *Golgi* e quelli di *Pal*: per ora l' A. si limita ad enunciare qualche fatto, promettendo il resto a lavoro compiuto.

Risulta più specialmente dalle presenti ricerche che i limiti anteriore e posteriore del *locus niger* non sono esattamente quelli degli autori: il nucleo del *locus niger* va inteso largamente quale una formazione estesa ben oltre il peduncolo cerebrale. Inoltre il nucleo in parola ha alcune speciali particolarità nella sua configurazione generale, taciute dagli anatomici, specialmente nel modo di continuare la sostanza del nucleo con le parti vicine (vedi l' originale): nella stratificazione regolare degli elementi del nucleo, l'A. dissente da *Mingazzini*, che, come è noto, ebbe a portare un notevole contributo alla conoscenza di questo punto del sistema nervoso centrale. *Amaldi* ha trovato che le cellule piramidali non sono prevalenti su quelle di altra forma, e si trovano disposte nei modi più asimmetrici: non vi è una forma prevalente di cellule nervose, nè è possibile trovare nel *locus niger* una disposizione di elementi paragonabile in modo alcuno con quella della corteccia cerebrale. È unito al lavoro un disegno schematico per la intelligenza delle cose dette.

G. Romiti.

Bianchi S. e **Marimò F.** — Su alcune anomalie craniche negli alienati — *Ibid. id. pag. 103.*

Bianchi e *Marimò* continuano le ricerche innanzi ed altrove pubblicate. In questo articolo discorrono specialmente della *sutura metopica*, che trovano negli alienati con frequenza un po'inferiore a quella incontrata dagli altri osservatori: inclinano a ritenerla, nella maggioranza dei casi, carattere degenerativo; quindi del *processo frontale del temporale* che hanno visto in proporzione assai minore che nei sani (0, 98 0[0], mentre nei sani è 2, 2 0[0]. *Calori*). La *fossetta occipitale media* trovano negli alienati colla stessa frequenza che nei sani, opponendosi con le loro ricerche alle note conclusioni di *Lombroso*; trovano poi che spesso vi è coesistenza di fossetta occipitale e *cresta frontale*, confrontano questi con i dati di *Tenchini* nei criminali. Hanno preso in esame anche il *foro di Civinini*, e videro che negli alienati ha la stessa proporzione che nei sani (in questi 2-3 0[0], *Civinini*, negli alienati 2, 74 0[0]). Detto di altre varietá dell' occipitale di minore importanza, esaminano la *duplicità dello zigomatico*, trovandola meno frequente (0, 29 0[0]) negli alienati ed infine l' *apofisi lemurinica* che è invece trovata in questi abbastanza frequente.

Il lavoro è corredato da speciali prospetti, interessanti per gli alienisti.

G. Romiti.

Mingazzini G. — Sul significato della depressione parieto-occipitale. — *Ibid. id. p. 122.*

È più specialmente importante questo lavoro per aver l' A. verificato che la sporgenza della squama occipitale o la depressione parieto occipitale, è più frequente negli alienati: inclina a ritenerla come fatto secondario da di-

sturbi nutritivi della squama, per aumentata pressione prodotta dalla porzione posteriore del mantello cerebrale e sembra spiegazione ragionevole. Seguono considerazioni d' indole psichiatrica. L' A. riporta anche la bibliografia e la storia di questa abnormità cranica studiata negli alienati. Mi permetto aggiungere che casi di prominenza totale della squama occipitale, non studiati in rapporto alla pazzia, menziona *Caldani*, un altro riporta *Giacomini*, ad un terzo ho io pure accennato.

G. Romiti.

COMUNICAZIONI ORIGINALI.

Sul modo di distribuirsi delle fibre nervose nel parenchima della milza.

Nota

DEL PROF. ROMEO FUSARI.

(Con 4 incisioni).

Ricevuta il 20 Luglio 1892.

Le notizie che noi abbiamo sul modo di distribuirsi e di terminarsi delle fibre nervose nella milza sono incomplete e molto incerte. Prova ciò il fatto che nei trattati di anatomia ed istologia anche i più recenti o non si parla affatto dei nervi della milza, oppure si ricordano solo le ricerche fatte in proposito da *Kölliker*, da *G. Müller*, e da *Schwegel-Seydel* (1). *Kölliker* potè seguire i nervi nella polpa splenica fino a che questi avevano raggiunto le dimensioni di sottili capillari. Nei fasci nervosi non vide gangli, ma solo fibre di Remak e poche fibre midollate. Secondo altri (*Toldt*) i nervi della milza non sarebbero destinati che ad innervare la tonaca muscolare dei vasi; ma *Müller* e *Schwegel-Seydel* videro delle fibre nervose terminare in corpuscoli particolari elissoidi, vescicolari e granulosi, i quali si troverebbero molto sviluppati nella milza dei carnivori e degli uccelli, e sarebbero molto piccoli nell'uomo. Aggiungerò che nel 1888 *Rattone* annunciò all'Accademia di Medicina di Torino (2) di aver trovato una rete nervosa nel fegato e nella milza; annuncio che non venne fatto seguire da nessun' altra pubblicazione; la quale invece era resa più che mai necessaria dopo che *G. Martinotti* (3) in quel turno di tempo avea messo in dubbio la bontà del processo usato da *Rattone*, per il qual processo secondo *Martinotti* si

(1) *v. Thanhoffer*, Grundzuge dèr vergleichenden Physiologie und Istologie, *Stuttgart 1885.*

(2) *Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino, fasc. di dicembre 1888. pag. 467.*

(3) *G. Martinotti*, Le reti nervose del fegato e della milza scoperte dal prof. G. Rattone, *Giornale della R Accad. di Med di Torino, Anno 1889, N. 1.*

sarebbe messo in evidenza non una rete nervosa ma bensì una rete elastica.

In mezzo a queste incertezze ho stimato di fare opera non inutile coll'esporre in questa breve nota i risultati che io ho ottenuti sulla milza di ratto e di vitello dietro il trattamento osmio-cromo-argentico di *Golgi*, seguendo le modalità che mi diedero buon frutto per lo studio delle fibre nervose nelle capsule surrenali (1).

Con questo metodo si ottengono colorati in nero nella milza, o contemporaneamente, o, ciò che è più desiderabile, isolatamente gli elementi che seguono: reticolo connettivo formante lo stroma di sostegno, vasi capillari, fibre nervose.

Quanto al *tessuto connettivo reticolare* di sostegno esso si colora preferibilmente nella polpa rossa, però io l'ho ottenuto anche nei corcorpuscoli di Malpighi e in alcune ghiandole linfatiche.

Non ho nulla da aggiungere a quanto già si conosce su questo tessuto; in alcuni preparati esso si presenta in forma elegantissima a maglie molto strette, uniformi con punti nodali alquanto ingrossati. Gli spazi poliedrici limitati dalle maglie rimangono scolorati affatto, se si fa eccezione di qualcheduno qua e là che sono riempiti da elementi colorati in nero. Osservando il reticolo così colorato si acquista un' idea precisa sulla sua conformazione, e forse per tale studio è preferibile questa preparazione a quella dello spennellamento.

I *capillari* si osservano solo nella polpa grigia, cioè nei corpuscoli di Malpighi e nella guaina formata attorno ai vasi dal prolungamento di questi corpuscoli; mancano nella polpa rossa. Essi sono finissimi e formano maglie allungate che circondano il vaso centrale come una larga manica.

I *nervi* penetrano nel parenchima splenico dall'ilo a piccoli fasci irradiantisi, di cui alcuni seguono le arterie, altri si avanzano nell' interno dell'organo isolatamente. Le fibre che compongono i singoli fasci di numero vario nel loro decorso si intrecciano variamente fra loro e presentansi liscie oppure sono provvedute di fine nodosità. La diramazione di queste fibre è sempre dicotomica, ad angolo retto o per lo meno ad angolo molto aperto.

I rami o le fibre che partono da un fascetto nervoso si portano verso i rami emanati dai fasci vicini e si viene così a costituire nel mezzo della polpa splenica un fino plesso a filamenti curiosamente intrecciati, ma non presentanti che di rado delle vere anastomosi (Fig. 1.ª). Non ho

(1) *R. Fusari*, Sulla terminazione delle fibre nervose nelle capsule surrenali dei mammiferi, *Atti della R. Accad. delle Scienze di Torino, Vol. XXVI. 1891.*

Fig. 1.ª — Fascio nervoso nel parenchima della milza di *Mus decumanus* e sue diramazioni. — Ingr. Diam. 225.

trovato che in pochi casi delle cellule nervose; queste erano poligonali, piccole (20 μ circa), provvedute di quattro o cinque prolungamenti tutti in relazione colle fibre nervose. Nella Fig. 2ª ho disegnato una di siffatte cellule che ho rinvenute nella milza di *Mus decumanus*; nella Fig. 3ª un'altra della milza di vitello.

Fig. 2.ª — Cellula nervosa del parenchima della milza di *Mus decumanus* e sue relazioni col plesso nervoso. — Ingr. Diam. 225.

Fig. 3.ª — Cellula nervosa del parenchima della milza nel vitello. — Ingrand. 550 diam.

Tanto dalle fibre più fine del plesso nervoso intraparenchimatoso, come da quelle più grosse partono dei filamenti i quali dopo un decorso tortuoso di lunghezza variabile sembrano terminare liberamente. Solo rare volte ho potuto scorgere all'estremità di questi fili un corpuscolo provveduto di fini appendici come quello disegnato in *a* della Fig. 1.ª

I nervi anzidetti non si limitano alla polpa splenica, ma si internano numerosi nei corpuscoli di Malpighi cedendovi delle ramificazioni. Ho veduto alcuni sottilissimi filamenti nervosi porre termine sulla superficie di un vaso capillare sanguigno.

Oltre a ciò i nervi del parenchima splenico sono anche in rapporto col plesso nervoso proprio della parete delle arterie, il qual plesso è così ricco di fibre che quando la reazione nera è bene riuscita, esso definisce con esattezza i limiti dell' arteria. Su questa i fini fasci di fibre nervose a fibre parallele, e le fibre isolate si intrecciano variamente fra loro e mandano da ogni parte dei fili, i quali terminano sulla parete stessa del vaso in piccoli rigonfiamenti a pallina; oppure in altri rigonfiamenti più grossi, irregolari, provvisti di appendici (Fig. 4ª). Un modo molto simile di contenersi dei nervi dei vasi l' ho veduto colla reazione vitale di *Ehrlich* nel polmone di rana.

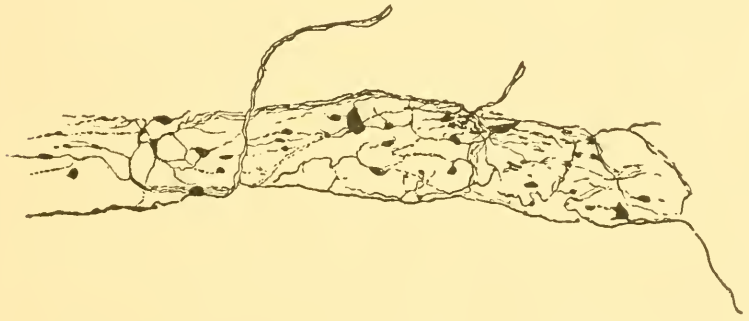


Fig. 4.ª — Plesso nervoso della parete delle arterie della milza nel vitello. — Ingrand. 550 diam.

Già il metodo di indagine da me usato, lo studio del particolare decorso dei fasci di fibre e del loro modo di diramarsi mi davano la convinzione che io aveva a fare veramente con fibre nervose e non con fibre elastiche, tuttavia per togliermi ogni dubbio ho voluto fare la ricerca di queste fibre nella milza stessa per avere un termine di confronto. Ho usato a tal uopo il metodo dell' acido arsenico e del nitrato d' argento suggerito da *C. Martinotti* (1). Le fibre elastiche sottilissime ap-

(1) *C. Martinotti*, Della reazione delle fibre elastiche coll' uso del nitrato d' argento, *Torino 1888*.

paiono colorate in rosso mattone, esse seguono le trabecole connettive della milza e disegnano col loro complesso la forma delle trabecole stesse. Sono costituite a fasci poco distinti fra loro e confusamente intrecciati in maglie allungate nel senso della trabecola. Dai margini della trabecola verso la polpa splenica partono rami numerosissimi, i quali non si possono seguire che per un breve tratto perchè si fanno estremamente fini e perdono il loro colore.

(Laboratorio di Patologia Generale ed Istologia. R. Università di Pavia.)

Sulla fine anatomia dei gangli del Simpatico.

Nota

del Dott. Luigi Sala

Libero docente ed assistente di Istologia nella R. Università di Pavia.

(Con 9 incisioni)

Ricevuta il 19 Agosto 1892.

Il metodo della colorazione nera di *Golgi* per lo studio del sistema nervoso, che in mano a quest' autore fin da quindici e più anni fa diede quei notevoli risultati che segnarono, dice *Kölliker* (1), una nuova èra nello studio della fina anatomia dei centri nervosi, in questi ultimi tempi da una numerosa schiera di osservatori, venne applicato, e con risultati non meno felici, allo studio del sistema nervoso periferico.

I lavori di *Fusari* e *Panasci* (2) sulle terminazioni nervose nella mucosa e nelle ghiandole sierose della lingua dei mammiferi, dello stesso *Fusari* (3) sulla terminazione delle fibre nervose nelle capsule surrenali dei mammiferi, di *Grassi* e *Castronovo* (4) e di *Van Gehuchten* (5) sulla mucosa olfattiva, di *Capparelli* (6) sull' innervazione della mucosa gastrica, di *Riese* (7) sulla terminazione dei nervi nell' ovaio, di *Von Le-*

(1) *Kölliker*, Verhand. d. Anat. Gessellsch. auf V. Versammlung in München, *S. 5, 1891.*

(2) *Fusari e Panasci*, Sulle terminazioni nervose nella mucosa e nelle ghiandole sierose della lingua dei mammiferi, *Atti R. Accad. delle scienze di Torino. Vol. XXV. 1890.*

(3) *Fusari*, Sulla term nazione delle fibre nervose nelle capsule surrenali dei mammiferi, *Atti R. Accad. delle scienze di Torino, Vol. XXVI, 1891.*

(4) *Grassi u. Castronovo*, Beitrag zur Kenntniss des Geruchsorgan des Hundes, *Arch. f. mik. Anat. Bd. 34, 1889.*

(5) *Van Gehuchten*, Contributions a l' étude de la muqueuse olfactive chez les mammifères, *La cellule, T. VI, fasc. 2. 1890.*

(6) *Capparelli*, Le terminazioni nervose nella mucosa gastrica. (*Atti Accad. Gioenia di sc. nat. in Catania, Vol II, serie 4.* — Vedi anche *Biol. Centralb., Bd. XI. 1891. N. 1. S. 27.*

(7) *Riese*, Die feinsten Nervenfasern und ihre Endigungen im Ovarium der Saugethiere und des Menschen, *Anat. Anz. Bd. VI, 1891. S. 401.*

hnossèk (1) sul sistema nervoso periferico del *lumbricus*, i molteplici lavori di *Ramon y Cayal* sulla retina, sulla mucosa olfattiva, sui nervi dell' intestino e del pancreas, ed i recentissimi di *Van Gehuchten* (2) sull' innervazione dei peli e di *Retius* (3) sull' organo dell' udito, sui nervi della milza, dei reni, delle ghiandole salivari ecc. ecc., per non ricordare che le pubblicazioni principali, dimostrano chiaramente che il metodo rapido di *Golgi* (miscela osmio-bicromica-nitrato d' argento) può dare, nello studio del sistema nervoso periferico, dei risultati che per certi aspetti superano quelli del metodo classico del cloruro d' oro.

Solo il sistema nervoso simpatico presentò sempre delle grandi difficoltà ad esser colorato col metodo di *Golgi*. Per quanti tentativi si siano fatti in proposito, anche introducendo nel metodo quelle leggiere modificazioni che erano valse a renderlo adatto allo studio del sistema nervoso periferico (diversa concentrazione della miscela osmio-bicromica, piú o meno lunga durata del tempo d' immersione dei pezzi in questa, ecc. ecc.), i risultati ottenuti sul simpatico erano sempre scarsi e molto incompleti.

Kölliker (4), che pel primo applicò il metodo tal quale nel ganglio cervicale superiore di vitello, riuscì a stento a colorare in nero qualche cellula nervosa ed un numero piú o meno grande di fibre ramificate corte e lunghe: egli afferma essere gli elementi del simpatico cellule provviste di un numero vario di prolungamenti, dei quali alcuni ramificati una, due, tre volte, altri non ramificati; e questi, dice *Kölliker*, gli fecero impressione che dovessero continuarsi colle fibre nervose amidollate. Le fibre ramificate corte e lunghe che si colorarono in nero insieme colle cellule, *Kölliker* le considera come prolungamenti cellulari. Dagli scarsi risultati ottenuti, l' insigne istologo pare che tenda a credere essere le cellule del simpatico, come quelle appartenenti al sistema nervoso cerebro-spinale, munite di prolungamenti protoplasmatici e di prolungamenti nervosi, con questa sola differenza che mentre le prime posseggono in generale un solo prolungamento nervoso, le seconde invece ne posseggono parecchi.

Il merito di aver trovato il modo di applicare con profitto il metodo di *Golgi* allo studio del simpatico spetta a *Ramon y Cayal* il quale suggerì a quest' uopo di ripetere sopra il medesimo pezzo due ed anche tre volte l' impregnazione col nitrato d' argento; di eseguire cioè sullo

(1) *Von Lehnossék*, Ursprung, Verlauf u. Endigung der sensiblen Nervenfasern bei Lumbricus, *Arch. f. mik. Anat. Bd. 39 - 1892 - H. 1.*

(2) *Van Gehuchten*, Contributions à l'étude de l'innervation des poils, *Anat. Anzeiger Bd. VII, 1892. S. 341.*

(3) *Retius*, Biologische Untersuchungen, *Neue Folge III. 1892.*

(4) *Kölliker*, Histologische Mittheilungen, *Sitzungsb. d. Phys. med. Gesselsch. zu Würzburg. 1889.*

stesso pezzo una doppia ed anche una tripla impregnazione col sale d'argento, ciò che egli chiama processo « intensivo o impregnaciòn doble ». Usando quest' artifizio, l' istologo spagnuolo riuscì nello scorso anno ad ottenere delle buone colorazioni degli elementi del simpatico e pubblicò a breve intervallo su quest' argomento tre memorie, in ciascuna delle quali sono esposti dei risultati molto divergenti e contraditorii.

La prima (1) e la seconda nota (2) pubblicate entrambe nell' agosto 1891, trattano delle ricerche eseguite sul ganglio cervicale superiore degli embrioni di pollo dal 14° al 18° giorno d' incubazione e degli embrioni di piccione dal 14° al 16° giorno: è strano come pur lavorando collo stesso metodo e sopra uno stesso materiale, il *Cayal*, nella sua seconda memoria (embrione di piccione), sia giunto a dei risultati i quali non solo non s'accordano, ma sono in parte affatto opposti a quelli ai quali era giunto nella prima (embrione di pollo). In questa, egli parla di cellule multipolari, provviste di un numero vario di prolungamenti varicosi e conici, ramificati, che si terminano in punta o con una piccola varicosità, (expansiones cortas protoplásmicos), fra i quali se ne può scorgere uno più delicato, più lungo, cilindrico, che conserva la sua individualità senza ramificarsi (expansiones largas ò nervosas) e termina sia penetrando nel fascio di fibre longitudinali che formano la catena ganglionare, sia nei rami o radici immediati (?) (l. c. pag. 7). Talora prima di entrare in un fascio di fibre anche questo prolungamento si divide o meglio si biforca in un ramo ascendente ed in un ramo discendente; tal' altra, prima della sua entrata nella commessura longitudinale, manda due o più rami sulla sorte ulteriore dei quali l' autore non può pronunciarsi, ma che presentano tutti i caratteri di rami collaterali. — Le expansiones cortas servirebbero a mettere in rapporto fra loro le cellule di uno stesso ganglio (onde anche il nome di espansiones intra-centrales): le espansiones largas servirebbero invece a mettere in rapporto gli elementi di un ganglio con quelli di un altro (espansiones intra-centrales). *Cayal* crede che la maggior parte delle cellule del simpatico siano provviste di una sola espansione nervosa, però ammette che le cellule più grandi possano essere fornite di due, tre ed anche più prolungamenti nervosi.

Nella seconda memoria per contro, il *Cayal* afferma che « non esistono nelle cellule del simpatico espansioni protoplasmatiche, poichè tutte presentano caratteri di espansioni nervose » e distingue tutte queste espansioni semplicemente coi nomi di « ramas largas » e « ramas cortas »: i primi, alquanto più grossi, son destinati a portarsi fuori del

(1) *Ramon y Cayal S.*, Pequenas contribuciones al conoscimiento del sistema nervioso, *Barcellona 20 Agosto 1891.* I. Estructura y conexiones de los ganglios simpaticos.

(2) *Ramon y Cayal S.*, l. c. VI. Algunos detalles más sobre las cèlulas simpaticas.

ganglio entrando sia nei fasci commessurali, sia nei rami del simpatico; i secondi non escono dal ganglio, ma, dopo un decorso più o meno lungo e flessuoso, si terminano con un' arborizzazione varicosa, lassa, e di grande estensione. Una cellula del simpatico, dice il *Cayal* in questa seconda memoria, può inviar molti prolungamenti cilindrassi ascendenti nella commessura longitudinale, ed alcuni trasversali, o radici, che penetrano nei nervi staccantisi dal ganglio: un medesimo cilindrasse può somministrare, ramificandosi, parecchie di queste fibre.

Divergenze non meno profonde passano fra i risultati contenuti in queste due prime note, e quelli esposti nella terza pubblicazione (1) ed ottenuti studiando il simpatico del gatto e del cane.

Le cellule sono ancora multipolari e provviste di expansiones cortas e largas, ma di queste le prime sarebbero protoplasmatiche, le seconde nervose: quelle, in numero vario (da 2 o 3 a 18 o 20), grosse e ramificate si terminano in generale con un' arborizzazione grossolana spinosa e munita di numerose varicosità, i cui ultimi rami per lo più si distribuiscono attorno alle cellule vicine, delle quali perforano le capsule per portarsi a contatto del protoplasma di esse: queste espansioni corte colle loro arborizzazioni terminali pericellulari ed infracapsulari sarebbero destinate ad associare fra loro varie cellule vicine.

Le espansioni lunghe presentano un contorno più delicato, non si ramificano mai e vanno a costituire le fibre di *Remak*. In quest'ultima memoria, l'autore spagnuolo pare portato a credere che la maggior parte delle cellule del simpatico siano provviste di un solo prolungamento nervoso.

Le mie ricerche sul simpatico erano già da qualche tempo iniziate quando comparvero, su quest' argomento, quasi contemporaneamente, due recentissime note: una di *Retius*, l' altra di *Van Gehuchten*. *Retius* (2) si limita a richiamare l' attenzione sul tipo delle cellule del simpatico, le quali sono provviste di un solo prolungamento nervoso che rimane indiviso: quanto ai prolungamenti protoplasmatici, conferma quanto dice *Cayal* a proposito del loro modo di terminare attorno alle cellule vicine.

Van Gehuchten (3) ha studiato col metodo di *Golgi* il ganglio cervicale superiore del cane adulto, del cane e del gatto neonato e di un embrione umano di 25 cm. Secondo quest' autore le cellule del simpatico sono multipolari, cioè fornite di un numero vario di prolungamenti protoplasmatici e di un solo prolungamento nervoso (prolunga-

(1) *Ramon y Cayal S.*, Notas preventivas sobre la retina y gran sympàtico de los mamiferos. *Extraido de la Gaceta sanitaria del 10 Diciembre 1891.*

(2) *Retius*, l. c., VIII. Ueber den Typus der sympathischen Ganglienzellen der höheren Wirbelthiere, *S. 37.*

(3) *Van Gehuchten*, Les cellules nerveuses du sympathique chez quelques mammifères et chez l' homme, « *La cellule* » *T. VIII. 1892.*

mento lungo) sempre unico che si continua direttamente con una fibra nervosa senza dare origine a collaterali.

I prolungamenti protoplasmatici o prolungamenti corti si presentano più o meno ramificati e si terminano liberamente: talora si ramificano attorno ad una cellula vicina per modo da formare come un nido pericellulare, ma questa disposizione, secondo *Van Gehuchten*, sarebbe molto rara e certo non costituisce la regola come vuole il *Cayal*. Oltre le cellule, il *Van Gehuchten* riuscì a colorare nei gangli del simpatico dei fasci compatti di fibre nervose attraversanti il ganglio in tutte le direzioni, ed un numero considerevole di fine fibrille varicose che corrono tortuosamente fra le cellule, s' incrociano dando luogo alla formazione di una massa granulosa che ricorda a primo aspetto la « Punctsubstanz » descritta da *Leydig* nei ganglii nervosi degli animali inferiori. — Queste fibrille varicose o si terminano liberamente con una piccola nodosità, o si dividono in due o tre rami terminali, od ancora ramificandosi e ripiegandosi sopra le stesse avviluppano il corpo di una cellula nervosa formando attorno a questa un plesso di rami gracili e varicosi. — In qualche ganglio, il diligente istologo belga potè anche riscontrare, però in non grande quantità, delle fibre che emettevano delle collaterali.

Questi risultati di *Van Gehuchten* che pur ci portano a conoscenze molto più esatte e precise circa alla struttura di quest' importante e fin' ora poco conosciuta parte del sistema nervoso, sono, al dire dello autore stesso, ancora molto incompleti principalmente per ciò che riguarda i rapporti fra i varii ganglii ed il modo di terminare del cilindrasse delle cellule nervose. Queste ed altre non meno importanti questioni riguardanti il simpatico (p. es. quella dei rapporti fra gli elementi del simpatico e gli elementi del sistema nervoso cerebro-spinale), che ancora oggidì costituiscono delle vere incognite, dànno ragione a nuove indagini su quest' argomento.

Le mie ricerche furono eseguite sul simpatico di feti bovini, di cani, gatti, conigli, cavie, topi neonati e di gatti e cani aventi da uno o due mesi di vita: di questi animali scelsi pel mio studio il ganglio cervicale inferiore che qui s' incontra alquanto più in basso che non nell' uomo, cioè in corrispondenza della seconda costola. Questo ganglio (chiamato anche *Ganglion stellatum*) di forma allungata ed un po' appiattita, ha sempre un volume relativamente grande, la qual cosa costituisce pel nostro genere di studio due vantaggi non lievi: in primo luogo esso è facilmente isolabile con tutti i suoi rami che lo mettono in rapporto sia col resto del simpatico sia coi tronchi del sistema cerebro-spinale: secondariamente la sua grossezza, che anche nel gatto neonato supera sempre quella di un grano di miglio, permette una migliore riuscita della

reazione. Ho infatti osservato, in modo quasi costante, che la colorazione di *Golgi*, a parità di trattamento, riusciva molto più fina, meno difficilmente e con molto minor numero di precipitati, nel ganglio stellato che non in tutti gli altri ganglii del simpatico, compreso il ganglio cervicale superiore che fin' ora fu quello scelto di preferenza per questo genere di studi.

Il ganglio isolato, ma incompletamente spoglio del connettivo che lo circonda, viene immerso freschissimo nella solita miscela osmio-bicromica (bicromato di potassa 3 °|₀ parti 8, acido osmico 1 °|₀ p. 2) in quantità un po' abbondante, e quivi lasciato per 3 giorni, passati i quali vien rapidamente lavato prima in acqua distillata, poi in nitrato d' argento al 0, 75 °|₀, dove forma un abbondante precipitato; dopo una mezz' ora circa il pezzo vien tolto da questo primo bagno d'argento, e portato in nitrato d'argento pulito. In questo deve rimanere da uno a due giorni: quindi nuova lavatura in acqua distillata e nuova immersione nella stessa miscela osmio-bicromica già prima adoprata. *Van Gehuchten* (1) consiglia di far durare ancora per tre giorni questa seconda immersione: a me pare che una durata alquanto più lunga sia più raccomandabile specialmente per ciò che riguarda la colorazione delle fibre; i migliori preparati di doppia impregnazione li ottenni sempre prolungando la seconda immersione in miscela osmio-bicromica sino a 4 o 4 giorni e 1|2: nei casi in cui credetti di dover ricorrere alla terza impregnazione, prolungai ancora di più (sino a 5 o 6 giorni) la durata della terza immersione in miscela, e sempre con buon esito. Non è improbabile che trattandosi di pezzi i quali hanno già subita l' azione del nitrato d' argento, la miscela osmio-bicromica incontri maggiori difficoltà e richieda un tempo più lungo per penetrare. La reazione nera eseguita con queste modalità è di riuscita meno incostante che non il metodo ordinario dell' impregnazione semplice.

In un ganglio del simpatico trattato col metodo sovraesposto, si colorano ad un tempo cellule e fibre nervose.

Cellule nervose. — Un primo fatto che non può non fermar subito l'attenzione di chi esamina una sezione di un ganglio del simpatico trattato colla reazione nera, è la grande somiglianza che le cellule del simpatico presentano, per l' insieme dei loro caratteri, colle cellule nervose centrali del sistema cerebro-spinale.

Anche qui troviamo elementi multipolari aventi forma e dimensioni svariatissime: alcuni sono piccoli (10 — 12 — 15 μ. di diametro) altri relativamente grandi (25 — 30 nei feti bovini ed anche 35 — 40 μ nel gatto e nel cane), ed hanno in generale una forma globosa, rotondeggiante

(1) *Van Gehuchten*, l. c.

o leggermente ovalare; non sono rare però, specialmente alla periferia del ganglio, le forme cellulari alquanto appiattite (Fig. 1, *d*).

Le cellule nervose sono sparse in tutto quanto il ganglio, ed a differenza di *Cayal*, ho constatato ch' esse occupano eziandio l' estremità superiore ed inferiore del ganglio dove convergono le fibre longitudinali; in alcuni animali, come per es. nel gatto e nel cane, esse si trovano numerose fra le stesse fibre del cordone nervoso che unisce il ganglio stellato inferiormente colla catena gangliare dorsale, e superiormente col ganglio cervicale medio.

Da tutto il contorno cellulare partono in quantità più o meno grande dei prolungamenti che allontanandosi dalla cellula dalla quale si originano mandano ramificazioni che alla lor volta possono suddividersi ancora: fra questi prolungamenti ramificantisi, in quasi tutte le cellule se ne può sempre scorgere uno che in generale si lascia seguire sino a grande distanza della cellula, presenta un calibro uniforme in tutto il suo decorso e si differenzia da tutti gli altri per un carattere della massima importanza: esso cioè rimane indiviso. Questo è il prolungamento nervoso o funzionale; gli altri sono i prolungamenti protoplasmatici.

I *prolungamenti protoplasmatici* si originano in generale da tutto il contorno della cellula dalla quale talora si staccano con una base alquanto allargata, per modo che la cellula in questi casi viene ad assumere una forma irregolarmente stellata (Fig. 1, *d*).

È raro che rimangano indivisi: per lo più ad una distanza varia dalla cellula si biforcano ed i due rami che ne derivano alla lor

Fig. 1. — Cellule nervose del simpatico. — *a*, cellula del Ganglio Stellato di cane neonato — *b*, *c*, *d*, cellule del G. S. di feto bovino (*b*, *c*, al centro del ganglio; *d*, alla periferia dello stesso ganglio) — *e*, *f*, cellule del G. S. di gatto giovane. (Doppia impregnazione.)

volta si ramificano ancora. A misura che si allontanano dalla cellula, il loro calibro diminuisce per modo che le ultime ramificazioni si presentano come dei fili abbastanza esili non di rado moniliformi i quali si terminano liberamente, talora con un leggiero ingrossamento terminale, tal altra (e questo è il caso più frequente) diventano sempre più fini, finchè non si presentano più che sotto forma di minuti granuli disposti in serie che scompaiono all' occhio dell' osservatore perdendosi fra cellula e cellula. Con tutta probabilità, è questo modo speciale di comportarsi dei prolungamenti protoplasmatici nelle loro ultime ramificazioni, che ha potuto far credere a *Kölliker* ed a *Ramon y Cayal* trattarsi di prolungamenti nervosi.

Non son rari gli elementi nei quali i processi protoplasmatici si staccano tutti da un lato della cellula, mentre dal lato opposto si stacca solo isolato il prolungamento nervoso: meno rare ancora sono le cellule nelle quali i prolungamenti protoplasmatici si staccano dai due poli opposti dell' elemento costituendo come due fasci di prolungamenti, i quali si portano in direzione opposta (Fig. 1, *e*): anche in questi casi la cellula mantiene per lo più la sua forma globosa, ed i prolungamenti lunghi e non molto ramificati si terminano sotto forma di fili esilissimi costituiti nella loro ultima porzione da una serie di tanti piccoli granuli.

Non insisto oltre sulle svariatissime forme che possono assumere le cellule del simpatico in seguito al particolar modo di comportarsi dei loro prolungamenti protoplasmatici, perché nella tavola che accompagna il lavoro di *Van Gehuchten* sono molto fedelmente rappresentate, si può dire, tutte le forme possibili; noterò solo che, appunto in base alla forma, al numero ed al diverso modo di comportarsi dei prolungamenti protoplasmatici, il *Cayal* (1) distingue diverse varietà di cellule del simpatico, fra le quali meritano speciale menzione quella che egli chiama *celulas de espansiones cortísimas y groseras*, nelle quali i prolungamenti protoplasmatici grossi e varicosi si dividono e suddividono attorno alle cellule vicine avvolgendole come in un nido pericellulare. Ho notato più sopra come *Retius* confermi questa descrizione di *Cayal* e come *Van Gehuchten*, pur avendo qualche volta riscontrato nelle ultime ramificazioni dei prolungamenti protoplasmatici una disposizione accennante a questi nidi pericellulari, tuttavia, avuto riguardo alla estrema rarità colla quale essi si incontrano, non sia proclive ad attribuire a questa disposizione tutta quell' importanza che vorrebbe attribuirle l' autore spagnuolo.

Anche a me capitò qualche volta di incontrare prolungamenti protoplasmatici biforcantisi in corrispondenza di una cellula vicina, la quale

(1) *Ramon y Cayal*, l. c. 3.ª memoria, *p. 31.*

veniva così quasi completamente abbracciata dalle due ramificazioni: in tre o quattro casi potei anche scorgere che i due rami, girando attorno alla cellula, mandavano alla lor volta altre ramificazioni secondarie grosse e varicose che parevano voler abbracciare più strettamente la cellula, precisamente com' è rappresentato nelle figure di *Cayal* (3.ª memoria) e nella tavola di *Van Gehuchten*, ma non potei mai constatare in modo certo che dette ramificazioni traforassero la capsula involgente la cellula, per portarsi a contatto del protoplasma della cellula stessa. Ed anche a me, come già a *Van Gehuchten*, questa disposizione, in verità tutt'altro che frequente, più che un fatto anatomico costante deputato ad una funzione di così alta importanza quale è quella che le attribuisce il *Cayal* (associazione di varie cellule nervose vicine fra di loro), fece impressione di un fatto semplicemente in rapporto colla struttura del ganglio nervoso simpatico. Convien ricordare che questi gangli son costituiti da un accumulo relativamente grande di cellule nervose multipolari, strettamente unite le une alle altre, e che quindi può accidentalmente accadere che qualcuna di esse rimanga impigliata nelle ramificazioni dei prolungamenti dell' altra. E che questa non sia una disposizione costante vien provato, oltrechè dalla scarsa frequenza colla quale essa s' incontra, anche dal fatto che in certi animali manca quasi del tutto: nel gatto e nel cane essa è rara, ma nei feti bovini manca; di più anche in quegli animali nei quali esiste non la si trova ugualmente frequente in tutti i gangli: nel ganglio cervical superiore del cane e del gatto, per es., è meno rara che non nel ganglio stellato degli stessi animali.

Il *prolungamento nervoso*, come ho già accennato, si distingue dai prolungamenti protoplasmatici pel fatto importantissimo di non presentare mai ramificazioni. In molti preparati io ho potuto seguire dei prolungamenti nervosi sino a grandissima distanza dalla loro origine: alcuni li ho veduti attraversare tutto il ganglio dall' una all' altra estremità, ed uscir fuori di esso senza mai inviare una collaterale. Gli altri caratteri ben noti, descritti da *Golgi*, per i prolungamenti funzionali delle cellule nervose centrali e che permettono abbastanza facilmente di differenziare questi dai prolungamenti protoplasmatici, negli elementi del simpatico non sono così spiccati da bastare da soli in ogni caso a fare questa differenziazione, il qual fatto è essenzialmente dovuto al modo speciale di comportarsi di certi prolungamenti protoplasmatici, i quali sia pel modo di decorrere, e più ancora per la finezza che assumono nelle loro ultime ramificazioni, possono sino ad un certo punto far credere di trovarsi in presenza di prolungamenti nervosi.

Questo si stacca o direttamente dal corpo cellulare o (meno frequentemente) dalla base di un prolungamento protoplasmatico ed in generale

non presenta quella finezza caratteristica del prolungamento nervoso delle cellule appartenenti al sistema cerebro-spinale; è invece piuttosto robusto, di aspetto omogeneo e mantiene in tutto il suo decorso un calibro uniforme; solo lascia scorgere tratto tratto delle varicosità più o meno grosse e più o meno abbondanti, che dànno a certe porzioni del prolungamento un'aspetto moniliforme. Nei casi in cui il prolungamento nervoso si può seguire un po' a lungo si scorge che esso, staccatosi dalla cellula, si porta o direttamente, oppure dopo un decorso più o meno lungo e tortuoso, in uno dei fasci di fibre che, come vedremo, solcano in tutte le direzioni i gangli del simpatico (Fig. 2).

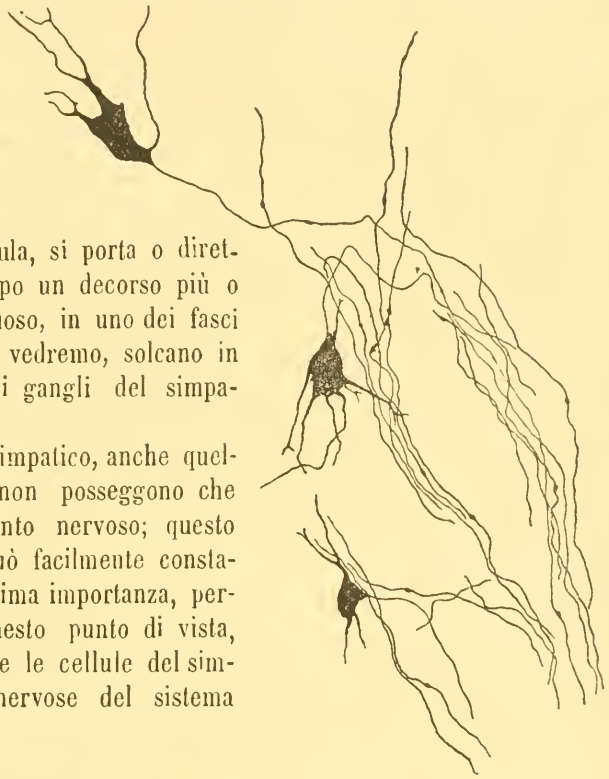


Fig. 2. — Feto bovino (doppia impregnazione).

Le cellule del simpatico, anche quelle più voluminose, non posseggono che un solo prolungamento nervoso; questo è un fatto che si può facilmente constatare ed è della massima importanza, perchè, anche sotto questo punto di vista, avvicina grandemente le cellule del simpatico alle cellule nervose del sistema cerebro-spinale.

(*Continua*)

Contributo alla migliore conoscenza degli annessi fetali nei Rettili.

2.ª Nota preventiva

del Dott. Ercole Giacomini

Settore nell'Istituto Anatomico di Siena.

Ricevuta il 27 Agosto 1892.

Nel proseguire le ricerche sopra i rapporti vascolari esistenti tra allantoide e sacco vitellino nella *Lacerta* e nell'estenderle ad altri ordini di Rettili, sarebbe stato mio desiderio di raccogliere un buon

numero di osservazioni e di esporne i resultati in una memoria accompagnata da figure, le quali mi avessero facilitato il compito della descrizione ed avessero servito di soccorso al lettore per meglio rappresentarsi alla mente l'immagine delle cose descritte. Ma, accorgendomi di essere ancora indietro nel cammino prefissomi e sapendo come altri presentemente si occupi con molto profitto di un argomento che ha rapporto con le mie ricerche, mi sono indotto a pubblicare in questa seconda nota preventiva alcuni altri fatti degni di esser conosciuti, quando si pensi che le nostre nozioni sopra gli annessi embrionari dei Rettili non possono ancora dirsi complete.

H. Virchow ha, in quest' ultimo tempo, precisato molti punti oscuri intorno alla costituzione ed alla formazione dell' organo del vitello nei Rettili. Egli in un suo lavoro sopra l' organo del vitello dei Vertebrati (1), pubblicato nel Marzo di quest'anno, prende ad illustrare particolarmente il sacco vitellino maturo (der fertige Dottersack) dei Rettili e lo sviluppo dell'entoblasto del sacco vitellino. Nella prima parte di questo suo lavoro l'A. tratta tutti gli argomenti concernenti il sacco vitellino dei Saurii e degli Ofidi, ma più specialmente della *Lacerta*: la forma del sacco vitellino maturo, la cavità subgerminale e la fessura perilecitale che ne è la continuazione periferica; le appendici parietali; l' epitelio del sacco vitellino che comprende l'epitelio maturo (das fertige Epithel) della parete e delle appendici parietali e l'epitelio immaturo (das Frühepithel) della parete prossimale (tetto della cavità subgerminale); le circolazioni primaria e secondaria; la recezione del sacco vitellino nella cavità addominale; il canale vitellino; ed infine la placenta del sacco vitellino. La seconda parte del lavoro, nella quale è studiato lo sviluppo dell' entoblasto del sacco vitellino, trova la sua continuazione in una memoria ancora più recente (2) dello stesso A., in cui sono esaminati sei differenti stadî di sviluppo dell' entoblasto suddetto nella *Lacerta*. Costrettovi dai limiti assegnati ad una semplice nota, accenno soltanto di volo a questi interessantissimi lavori, ma non devo tralasciare d' indicare il significato di alcune espressioni che *H. Virchow* adopera nelle sue descrizioni, perchè di esse intendo servirmi anch' io, e non devo omettere alcuni dei resultati ai quali l' A. è giunto, perchè con ciò mi sarà più agevole il dire brevemente dei fatti da me osservati. *H. Virchow* non usa la denominazione « parablasto » per la confusione che essa può ingenerare con il diverso significato attribuitole dai diversi autori. Prende l' espressione « Dot-

(1) *Virchow H.*, Das Dotterorgan der Wirbelthiere, *Separat-Abdruck aus: Zeitschrift für wissensch. Zool. LIII. Suppl. Leipiz 1892.*

(2) *Virchow H.*, Das Dotterorgan der Wirbelthiere (Fortsetzung), *Arch. f. mik. Anat. Bd. 40, H. 1. Bonn, 14. Juli 1892.*

terblatt », lamina vitellina, introdotta da *Kupffer*, per indicare quello strato cellulare (strato germinale inferiore, entoderma od entoblasto degli autori) che forma il tetto della cavità subgerminale, ma adopra l'espressione lecitoderma invece di paraderma.

L' entoblasto del sacco vitellino dei Rettili apparisce sotto due differenti produzioni, separate dalla fessura perilecitale: epitelio ad un semplice strato della parete e cellule vitelline. L' epitelio della parete apparisce in due differenti forme, come epitelio maturo costituito di cellule alte e come epitelio immaturo della parete prossimale del sacco vitellino, costituito di cellule appiattite le quali più tardi si cambiano in cellule alte. L' epitelio ad un solo strato è preceduto dall' epitelio stratificato e questo dalla formazione delle cellule nel vitello, che è preceduta a sua volta dal lecitoderma stratificato, privo di vitello, del margine della membrana germinativa. Il lecitoderma stratificato di natura epiteliale (epitelio stratificato del sacco vitellino) può quindi contenere vitello od esserne privo: il primo negli stadî medî dello sviluppo si trova sopra la vena marginale e nella regione della fessura perilecitale, e con l' estendersi di quest'ultima al polo distale giunge anch' esso sino a questo punto. Nella regione della vena marginale l' epitelio stratificato è in connessione con la interna massa delle cellule vitelline, mentre dal lato distale di questa regione è delimitato dalla fessura perilecitale, che ora rimane separata dalla cavità subgerminale.

Nei lavori di *H. Virchow*, avendo essi per oggetto esclusivamente lo studio della costituzione e formazione del sacco vitellino, non è tenuto conto della maniera di comportarsi dell' allantoide di fronte a quest'ultimo. Io nella mia prima nota preventiva (1) ho ricordato come abbastanza per tempo nella *Lacerta muralis* e nella *L. viridis* si stabiliscano delle anastomosi tra le diramazioni periferiche dei vasi allantoidei ed i vasi onfalo-mesenterici, e come tali anastomosi si facciano sempre più manifeste con il progredire dello sviluppo, finchè esse si raccolgono al polo distale ed appariscono quali vasi allantoidei che si inosculano direttamente ai vasi onfalo-mesenterici. Inoltre ho rammentato come dapprima più della metà inferiore dell' uovo, poi una porzione sempre minore dell' emisfero inferiore dell' uovo, sia ricoperta da una produzione bianco-gialliccia di consistenza viscosa, che negli stadî avanzati dello sviluppo soltanto nella sua parte periferica aderisce intimamente alla parete esterna dell' allantoide, (lamina esterna di questa saldata all' involucro sieroso), mentre nella sua parte centrale rimanente sta in rapporto più semplice, di solo contatto, con la lamina esterna dell' allantoide, dalla quale si può sollevare con grande facilità sotto forma di una membranella.

(1) *Monit. Zool. Ital*, *Anno III. N.° 6, Pag. 126.*

Lo studio di molte uova fecondate ed a varii stadî di sviluppo sia di *L. muralis* sia di *L. viridis* mi ha messo in grado di fornire una descrizione più esatta di tali particolari disposizioni.

Ometto tutti i dettagli e passo senz' altro a riassumere ciò che mi sembra più importante.

Dichiaro subito che la produzione bianco-gialliccia di consistenza viscosa, da me accennata vagamente l' altra volta, è da identificarsi con il lecitoderma (1) stratificato contenente vitello, il quale si va sempre più riducendo verso il polo inferiore con l' estendersi dell' allantoide verso questa stessa parte.

Il cerchio vascolare da me ricordato nella prima nota e che, quando la vascolarizzazione del sacco vitellino non si è ancora estesa fino al polo inferiore, rimane a circoscrivere la regione nella quale si fanno le delicate anastomosi tra i vasi allantoidei ed i vasi onfalo-mesenterici, è formato dalle due diramazioni derivate dalla biforcazione della vena vitellina, o meglio dalle due metà della vena marginale (*vena terminalis anterior*). Per verità *H. Virchow* in un uovo di *Anguis fragilis*, con embrione lungo 30 mm., descrive la vena marginale che con le sue due metà forma al polo distale un anello vascolare schiacciato, ma non ci parla di anastomosi con i vasi allantoidei. La vena vitellina, che così si comporta nella *Lacerta*, negli stadî non molto avanzati di sviluppo, quando cioè essa non si è molto avvicinata al polo inferiore, la si vede scorrere superficialmente; ma quando giunge con le sue diramazioni verso il polo distale, allora essa si approfonda nel sacco vitellino determinando in questo un' insenatura che gli dà quella figura reniforme rammentata e disegnata da *H. Virchow*. Nel tempo in cui la superficie del sacco vitellino sta per essere tutta vascolarizzata ed i rami anastomotici tra vasi allantoidei e vasi onfalo-mesenterici stanno per raccogliersi in uno o due punti, la vena vitellina apparisce come un vaso che attraversi il sacco vitellino, dal lato prossimale al distale. Negli stadî medî dello sviluppo e quando la vena incomincia a nascondersi, approfondendosi nel sacco vitellino, essa sulla fossa, che la parete prossimale del sacco vitellino forma per ricevere l' embrione, si mantiene sempre superficiale, situata al davanti dei vasi allantoidei sinistri scorrenti sulla lamina interna dell'allantoide. Il cerchio vascolare al polo inferiore offre molte variazioni individuali e si presenta talora di figura rotonda più o meno schiacciata, talora di forma triangolare. Restringendosi sempre più la parte non vascolarizzata del sacco vitellino, della quale le due diramazioni della vena vitellina segnano i limiti, queste si avvici-

(1) È bene adattata la espressione lecitoderma se si considera la fessura o spazio perilecitale come dipendenza della cavità subergeminale.

nano l' una all' altra, circoscrivono così uno stretto spazio più o meno allungato, privo ancora di vasi, alla cui periferia si manifestano rami vascolari che passano sulla vicina allantoide. Ma negli stadî più avanzati dello sviluppo le cose cambiano alquanto di aspetto, poichè la più gran parte dei numerosi e cospicui vasi sanguiferi (da 15 a 20), che raccolti in uno o due gruppi stabiliscono ora le dirette comunicazioni tra i vasi onfalo-mesenterici e gli allantoidei, si presentano quali diramazioni dell'arteria vitellina che dal polo distale del sacco vitellino si gettano sulla lamina esterna dell' allantoide ove sono poi ricevute da rami sanguiferi allantoidei venosi. Seguendo i detti vasi anastomotici, che pure attraversano il sacco vitellino per riuscire al suo polo distale, si vede come essi siano in connessione con appendici parietali, ossia con finissimi capillari circondati da cellule epiteliali contenenti granuli di vitello (*H. Virchow*).

L'allantoide, relativamente all'estendersi dell'area vascolare sul sacco vitellino, presto si accresce, di guisa che quando la vascolarizzazione del sacco vitellino è giunta verso l'equatore dell'uovo, quella rimane di poco oltrepassata dal limite di questa; ma anche qui esistono delle variazioni individuali. Coll' avanzarsi dell' allantoide, il lecitoderma, come ho rammentato, diminuisce la sua area fino a ridursi ad un disco situato in corrispondenza del polo inferiore dell'uovo. Anche a questo riguardo esistono però delle variazioni individuali, perchè uova che presentano l' embrione presso a poco allo stesso grado di sviluppo, hanno il lecitoderma più o meno esteso. L' allantoide, giunta al polo distale, mostra la parte inferiore della sua lamina esterna ricoperta dal lecitoderma che ad essa aderisce soltanto perifericamente. Sollevato quest' ultimo, si osserva come lungo l' inserzione di esso alla parete esterna dell' allantoide esista un cercine marginale simile a quello che si scorge allorquando il lecitoderma è congiunto alla interna massa vitellina, non essendosi in quel tempo l' allantoide insinuata tra l' uno e l' altra. Dunque l' allantoide ad un certo stadio dello sviluppo incomincia a spingersi tra la interna massa vitellina ed il lecitoderma e separa così questo da quella. La lamina esterna dell'allantoide in quella sua faccia, che guarda il lecitoderma, mostrasi, osservata con una lente d'ingrandimento, ricoperta perifericamente da uno straterello di sostanza simile a quella costituente il lecitoderma medesimo e che è in continuazione con il cercine marginale di esso.

In qualche caso ho veduto che all'epoca in cui l'allantoide è giunta verso il terzo inferiore dell' uovo ed incomincia ad insinuarsi tra la interna massa vitellina ed il lecitoderma, questo, in corrispondenza del polo distale, aderisce per una piccola estensione con la massa vitellina medesima non essendosi ancora completata la fessura perilecitale.

Estesasi l' allantoide fino al polo inferiore dell' uovo, le sue due la-

mine, laddove si trova il fascio dei vasi anastomotici, si continuano l'una sull' altra rivestendo il detto fascio. I vasi allantoidei sinistri che scorrono sulla lamina interna, addossata al sacco vitellino, passano poi, verso il polo inferiore, sulla lamina esterna attraverso un setto teso tra le due lamine. La lamina esterna è molto più riccamente vascolarizzata dell' interna.

Parecchie uova sono state da me sezionate in serie secondo due direzioni principali, cioè alcune in direzione trasversa (perpendicolarmente all' asse maggiore), altre in direzione longitudinale e parallelamente al massimo meridiano. In genere le serie, ad onta delle molte difficoltà tecniche, sono discretamente riuscite.

Per ciò che riguarda gli stadî nei quali l' allantoide sta per raggiungere il lecitoderma, mi limiterò a dire come qui il tratto che unisce la periferia del lecitoderma all' interna massa vitellina incominci a separarsi da questa rimanendovi unito soltanto con il suo estremo inferiore. Sembra che tra questo tratto e la massa vitellina si inoltri il celoma extraembrionario, nel quale si distenderà l' allantoide.

Realmente l' allantoide, raggiunta la parte marginale del lecitoderma, si salda ad essa e si avanza poi nello spazio esistente fra la interna massa vitellina ed il tratto col quale il lecitoderma a questa si unisce. Intanto il tratto reuniente, costituito pure di cellule di natura epiteliale contenenti vitello, si salda alla faccia esterna della lamina esterna dell' allantoide. È nei primi momenti in cui l'allantoide raggiunge la parte marginale del lecitoderma e ad essa si salda che si stabiliscono le anastomosi fra vasi allantoidei e vasi onfalo-mesenterici. Difatti in questo momento la parte marginale del lecitoderma si può dire costituita dall' epitelio contenente vitello che sta sopra la vena marginale. Saldatosi il lecitoderma alla parete esterna dell'allantoide troviamo dei vasi sanguiferi che scorrono alla base di esso; troviamo, cioè, da una parte il lecitoderma che sta sopra la vena marginale e le periferiche diramazioni arteriose vitelline che corrono verso di essa, dall' altra il lecitoderma che sta sopra le diramazioni periferiche dei vasi allantoidei.

Negli stadî in cui l' allantoide è giunta al polo distale, le sezioni in corrispondenza di questa regione ci mostrano uno spazio limitato verso l'esterno (distalmente) dal lecitoderma, epitelio stratificato contenente vitello (1), internamente (prossimalmente) dalla lamina esterna dell' allantoide sulla quale si riflette l' epitelio costituito di cellule più o meno alte, poco

(1) Per maggiori dettagli intorno alla costituzione del lecitoderma veggasi in: *H. Virchow*, Das Dotterorgan etc., *Zeitschrift etc., Pag. 191.*

ricche in granuli di vitello, con vacuoli, che chiude lateralmente lo spazio in parola.

L' epitelio, che si riflette sulla lamina esterna dell' allantoide, mentre perifericamente possiede elementi con i caratteri delle cellule mature (con pochi granuli di vitello, con vacuoli e con protoplasma reticolato) verso la parte centrale è formato di elementi piú piccoli appiattiti senza granuli di vitello, di aspetto scuro granuloso a causa del reticolo protoplasmatico assai fitto. Simili elementi appariscono come la continuazione di quelle cellule piatte prive di vitello trovate da *H. Virchow* a limitare le pareti interna ed esterna dello spazio perilecitale. Lo spazio perilecitale descritto da *H. Virchow* è limitato internamente (prossimalmente) dalla massa vitellina, esternamente (distalmente) dal lecitoderma stratificato contenente vitello e lateralmente dall' epitelio che riveste la *vena terminalis* e che congiungendosi con la interna massa vitellina chiude lo spazio. Invece negli stadì avanzati dello sviluppo troviamo le cose assai cambiate in conseguenza dei rapporti che l' allantoide prende con il lecitoderma: la lamina esterna dell'allantoide nella sua parte inferiore non si salda all' involucro sieroso, ma al lecitoderma, cioè all' epitelio della parete del sacco vitellino. Si costituisce così uno spazio, il quale, sebbene differisca per i nuovi rapporti dal precedente, è tuttavia da considerarsi come resto del medesimo. Esso, come lo spazio perilecitale, rimane molto stretto ed è qualche volta riempito di cellule rotonde prive di vitello, le quali del resto non mancano mai verso la sua parte periferica. In qualche caso contiene anche del liquido, che nelle sezioni apparisce coagulato.

Non mi fermerò per ora a descrivere le particolari formazioni cellulari che si riscontrano laddove i vasi anastomotici passano dal sacco vitellino sull' allantoide e dove questa si trova in intima connessione con lo stesso sacco vitellino; sarà a sufficienza che io rammenti potersi qui rinvenire, in quantità, cellule vitelline e cellule rotonde prive di vitello tra i vasi anastomotici e gli elementi dell' allantoide.

Ricorderò infine che il lecitodermà stratificato, situato al lato distale, diventa, verso gli ultimi stadì di sviluppo, un epitelio semplice come in qualche caso ho potuto constatare.

(*Continua*)

NOTIZIE.

—

Concorso.

La R. Accademia di Medicina di Torino conferirà nell' anno 1897 il **IX premio Riberi** *di lire 20,000 all'autore di un'opera stampata o manoscritta, o di una scoperta fatta nel quinquennio* 1892-1896. *Tale opera o scoperta dovrà riferirsi ad una delle seguenti scienze mediche: anatomia, fisiologia, patologia e farmacologia. Sono pure ammesse al concorso le opere riflettenti la storia della medicina dal rinascimento.*

Le condizioni del concorso sono le seguenti:

1° Sono ammessi al concorso i lavori stampati o manoscritti in lingua italiana, francese o latina.

2° I lavori stampati devono essere editi dopo il 1891 e saranno inviati in doppio esemplare all' Accademia, franchi di porto.

3° I manoscritti devono essere in carattere intelligibile e rimarranno proprietà dell' Accademia, essendo data facoltà all'autore di farne estrarre delle copie a proprie spese.

4° Qualora l'Accademia aggiudichi il premio ad un lavoro manoscritto, questo dovrà essere reso di pubblica ragione dall' autore prima di ricevere l' ammontare del premio, ed inviarne due copie all' Accademia.

5° Il tempo utile per la presentazione delle memorie scade col 31 dicembre 1896.

Torino, gennaio 1892.

Il Segretario generale
G. Sperino.

Il Presidente
A. Mosso.

Giulio Chiarugi, *responsabile*.

Siena 1892, Tip. S. Bernardino

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO
dai Dottori

Giulio Chiarugi
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze.

Eugenio Ficalbi
Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Cagliari.

Ufficio di Direzione e Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*
12 numeri all'anno — Abbonamento annuo L. 10.

III. Anno. Firenze, 30 Settembre 1892. N. 9.

SOMMARIO. — BIBLIOGRAFIA: Pag. 165 a 171.
COMUNICAZIONI ORIGINALI: **L. Sala**, Sulla fine anatomia dei gangli del simpatico. Nota. (Con 9 incisioni). (*Continuaz. e fine*). — **E. Giacomini**, Contributo alla migliore conoscenza degli annessi fetali nei Rettili. 2.ª Nota preventiva. (*Continuaz. e fine*). — Pag. 172 a 196.

BIBLIOGRAFIA.

XIII. Artropodi.

3. Crostacei.

Camera C. — Ricerche sui Copepodi liberi del Piemonte. — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 7. N. 120. Torino 1892.*

Camerano L. — Ricerche intorno alla forza assoluta dei muscoli dei Crostacei decapodi. — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 6, N. 111. Torino 1891.*

Camerano L. — Recherches sur la force absolue des muscles des Crustacés Décapodes. — *Archives Ital. de Biologie, Tome 17, Fasc. 2, Pag. 212-231.* [*Résumé d. l'A.*] *Turin 1892.*

5. Aracnidi.

Berlese A. — Acari, myriapoda et scorpiones hucusque in Italia reperta. Fasc. 60-66. — *Padov. tip. d. Seminario, 1891-92. 8.° p. 140 con 60 tavole.*

Canestrini G. — Sopra due nuove specie di *Phytoptus* (Seconda serie). — *Boll. d. Soc. Veneto-Trentina di Sc. Nat., Anno 1892, Tomo 5, N. 2, Pag. 79-80. Padova 1892.*

7. Insetti.

a) Parte generale

Assenza V. — Materiali per una fauna entomologica dei dintorni di Noto (Siracusa). — *Il Naturalista siciliano, Anno 11, N. 2-3, Pag. 23-45. Palermo 1891.*

Ragusa E. — Breve gita entomologica all'isola di Lampedusa. — *Il Naturalista siciliano, Anno 11, N. 9-10-11, Pag. 234-238. Palermo 1892.*

c) **Ortotteri.**

Griffini A. — Sui generi *Anonconotus* Camerano e *Analota* Brunner. — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino*, *Vol.* 7, *N.* 125. *Torino 1892.*

g) **Lepidotteri.**

Pozzi L. — I Lepidotteri: osservazioni e note. — *Modena, tip. Vincenzi, 1892, 8.° p. 11. Estr. d. Atti d. Soc. d. Naturalisti di Modena, Mem. Orig., Serie 3, Vol. 11.*

Pozzi L. — Note lepidotterologiche. — *Modena, tip. Vincenzi, 1892, 8.° p. 11. Estr. d. Atti d. Soc. d. Naturalisti di Modena, Mem. orig., Serie 3, Vol. 11.*

Püngeler R. — Besprechung der neuen Schmetterlingsarten aus Sicilien, *in N. 2-3 des Nat. Sic. (Jahrg. 1890).* — *Il Naturalista Siciliano, Anno 11, N. 2-3 Pag. 17-23. Palermo 1891.*

Püngeler di Rheydt. — Sopra due specie di Psychidi. — *Il Naturalista Siciliano, Anno 11, N. 9-10-11, Pag. 212-218. Palermo 1892. Trad. dal Tedesco di* E. Ragusa.

Rossi G. — Caso di mimetismo, dovuto al bruco della *Acherontia atropos*, L. — *Boll. d. Soc. Romana per gli st. zoologici, Vol. 1, Anno 1, N. 3-5, Pag. 180-182. Roma 1892.*

Verson E. — L' armatura delle zampe addominali nel baco da seta. — *Boll. mens. di Bachicoltura, Serie 2, Annata 10, N. 3. Padova 1892. Pag. 33-36.*

h) **Imenotteri.**

Emery C. — Sopra alcune formiche raccolte dall' ing. L. Bricchetti Robecchi nel paese dei Somali: nota. — *Genova, tip. Sordomuti, 1892, 8° fig., pag. 13. Est. d. Annali d. Museo Civico di Storia Nat. di Genova, Serie 2, Vol. 12 (32).*

Magretti P. — Mutillidei, scoliidei, tifiidei, tinnidei, colla descrizione di parecchie nuove specie. — *Genova, tip. Sordo-muti, 1892, 8,° p. 70, con tav.* — Viaggio di L. Fea in Birmania e regioni vicine, 13 (Imenotteri), parte 1. — *Est. d. Annali d. Museo Civico di St. Nat. di Genova, Serie 2, Vol. 12 (32).*

i) **Coleotteri**

Balbi E. — Contribuzione alla fauna coleotterologica d' Europa: descrizioni di nuove specie dei generi *Hispa* (Linneo) e *Microtyphlus* (Lind). Ristampa delle descrizioni di specie già edite. — *Genova, tip. d. Gioventù, 1892, 8.°, p. 22.*

Balbi E. — Catalogo della collezione coleotteri. — *Genova, tip. d. Gioventú, 1892, 8.°, p. 136.*

Balbi E. — Descrizione di una nuova specie italiana del genere *Hispa*, Linn. e d' altra del genere *Microtyphlus*, Lind. — *Boll. d. Soc. Romana per gli studii zool., Vol. 1, Anno 1, N. 3-5, Pag. 195-198. Roma 1892.*

Bates H. W. — List of the Carabidae. — *Genova tip. Sordo-muti, 1892, 8.° p. 164.* — Viaggio di L. Fea in Birmania e regioni vicine, 44. — *Est. d. Annali d. Museo Civico di Storia Naturale di Genova, Serie 2, Vol. 12 (32).*

Bourgeois J. — Lycides nouveaux ou peu connus du musée civique de Gênes.

2. mem., 2. partie. — *Genova, tip. Sordomuti, 1892, 8.° p, 24. Est. d. Annali d. Museo Civico di Storia Naturale di Genova, Serie 2, Vol. 12. (32).*

Camerano L. — Note zoologiche, VI: Di un *Blaps mucronata* Latreille, mostruosa. — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 6, N. 106, Torino 1891.*

Griffini A. — Sulla variabilità delle apofisi metasternali nel *Dytiscus marginalis L.* — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 7. N. 115. Torino 1892. Con fig.*

Halbherr B. — Elenco sistematico dei coleotteri finora raccolti nella valle Lagarina. Fasc. V. (*Platyceridae-Scarabaeidae*). — *Rovereto, tip. Roveretana, 1892, 8.° p. 38. XXI Pubbl. fatta a cura del Civico Museo di Rovereto.*

Lewis G. — Histeridae. Parte II. — *Genova Tip. Sordomuti, 1891, 8.° p. 24.* Viaggio di L. Fea in Birmania e regioni vicine, 42. *Estr. d. Annali d. Museo Civico di Storia Naturale di Genova, Serie 2, Vol. 12 (32).*

Luigioni P. — Coleotteri raccolti nelle inondazioni dell'Aniene dal 1889-1892. — *Boll. d. Soc. Romana per gli st. zool. Vol. 1, Anno 1, N. 3-5, Pag. 183-194. Roma 1892.*

Ragusa E. — Coleotteri nuovi o poco conosciuti della Sicilia. — *Il Naturalista Siciliano, Anno 11, N. 6-7-8-9-10-11. Palermo 1892. (Continuaz. Continua).*

Ragusa E. — Catalogo ragionato dei Coleotteri di Sicilia. — *Il Naturalista Siciliano, Anno 11, N. 4, Pag. 73-88, N. 6-7-8, Pag. 122-143, N. 9-10-11, Pag. 185-209. (Continuaz. Continua). Palermo 1892.*

Ragusa E. — Due nuovi Curculionidi di Sicilia, descritti dal Dottore Stierlin. — *Il Naturalista Siciliano, Anno 11, N. 6-7-8, Pag. 156-157. Palermo 1892.*

Ragusa E. — Altri due nuovi Curculionidi di Sicilia descritti dal sig. J. Desbrochers des Loges. — *Il Naturalista Siciliano, Anno 11, N. 9-10-11, Pag. 233-234. Palermo 1892.*

Senna A. — Brentidi. — *Genova, tip Sordomuti, 1892, 8.° p. 66.* — Viaggio di L. Fea in Birmania e regioni vicine, 45. — *Estr. d. Annali d. Museo Civico di Storia Naturale di Genova, Serie 2, Vol. 12 (32).*

Vitale F. — Catalogo sinonimico e topografico dei Curculionidi di Sicilia. — *Il Naturalista Siciliano, Anno 11, N. 9-10-11, Pag. 219-232. (Continua). Palermo 1892.*

k) **Rincoti.**

De-Carlini A. — Rincoti raccolti nel paese dei Somali dall'ing. L. Bricchetti-Robecchi con note su altri dell'Africa Centrale. — *Genova, tip. Sordomuti, 8°, p. 12. Estr. d. Annali d. Museo Civico di Storia Nat. di Genova, Serie 2, Vol. 12 (32), 3 Giugno 1892.*

l) **Ditteri.**

Bezzi M. — Di alcuni ditteri raccolti nel paese dei Somali dall'ing. L. Bricchetti-Robecchi: nota. — *Genova, tip. Sordomuti, 1892, 8°, p. 16. Estr. d. Annali d. Museo Civico di Storia Naturale di Genova, Serie 2, Vol. 12 (32).*

Giglio-Tos E. — Diagnosi di nuove specie di Ditteri. VI. Sirfidi del Messico. — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino. Vol. 7, N. 123. Torino 1892.*

XVI. Vertebrati.

II. PARTE ANATOMICA.

3. SISTEMA NERVOSO CENTRALE E PERIFERICO.

Chiarugi G. — Ulteriori osservazioni sullo sviluppo dell' XI e del XII paio di nervi cranici nei mammiferi. Nota. — *Vedi M. Z., Anno 3, N. 7-8, Pag. 130.*

Fusari R. — Contribuzione allo studio dello sviluppo delle capsule surrenali e del simpatico nel pollo e nei mammiferi. — *Vedi M. Z., Anno 3, N. 7-8, Pag. 130.*

Kazzander G. — Intorno al nervo accessorio del Willis ed ai suoi rapporti coi nervi cervicali superiori nell' uomo ed in alcuni mammiferi domestici (Tav. 1 e 2). — *Monitore Zool. Ital., Anno 3, N. 1-2, Pag. 27-35, N. 3, Pag. 45-52, N. 4, Pag. 64-79.*

Magini G. — Sui filamenti dell'epitelio ependimale nel bulbo dell'uomo. — *Boll. d. R. Accad. Medica di Roma, Anno 17, Fasc. 4-5, Pag. 283-286. Roma 1891.*

Marchi V. — Sur l' origine et le cours des pédoncules cérébelleux et sur leurs rapports avec les autres centres nerveux. (Resumé). — *Archives Ital. de Biologie. Tome 17, Fasc. 2, Pag. 190-201. Turin 1892.*

Monti L. — Lezioni sul sistema nervoso periferico, fatte nella R. Università di Bologna. — *Bologna, libr. fli. Treves di P. Virano, 1892, 16.° p. VII-147.*

Rossi U. — Nuova osservazione di mancanza del verme cerebellare. — *Rendic. somm. d. Ad. d. Accad. Medico-Fisica Fiorentina in Sperimentale Anno 46, N. 4, Pag. 62. Firenze 1892.*

Rossi U. — Nuova osservazione di mancanza del verme cerebellare. Con fig. — *Atti d. Accad. Medico-Fisica Fiorentina in Sperimentale, Anno 46, Fasc. 3 d. Mem. Orig. Pag. 310-313. Firenze 1892.*

Staurenghi C. — Note di anatomia comparativa intorno al *velum medullare anterius* ed al *tuber cinereum*. — *Milano, tip. Cogliati, 1892. Pag. 15. Con tav. Est. d. Atti d. Assoc. Medica Lombarda. N. 4. 1892.*

5. SCHELETRO E ARTICOLAZIONI.

Ardù E. — Su alcune rare anomalie dell' osso occipitale dell'uomo. — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 55, N. 5-6, Pag. 408-422. Torino 1892.*

Ardù — Su alcune rare anomalie dell' osso occipitale dell' uomo [Sunto]. — *Archivio di Psichiatria, Sc. Penali ed Antrop. Criminale, Vol. 13, Fasc. 4-5, Pag. 440-441. Torino 1892.*

Ardù E. — Nota sul diametro biangolare della mandibola dell' uomo. — *Archivio di Psichiatria, Sc. Penali ed Antrop. Criminale, Vol. 13, Fasc. 4-5, Pag. 289-300. Torino 1892.*

Bertelli D. — Forami mentonieri nell' uomo ed in altri mammiferi. Con. tav. — *Monitore Zool. Ital. Anno 3, N. 3, Pag. 52-55, N. 4, Pag. 80-83, N 5, Pag. 89-99. Firenze 1892.*

Bianchi S. — Sull' esistenza di ossa interparietali nel cranio del *Sus scrofa*. Nota, con fig. — *Vedi M. Z., Anno 3, N. 7-8, Pag. 130.*

Lombroso C. — Fossa occipitale mediana delle razze umane. 2.ª ediz. — *Torino, flli. Bocca ed., 1892, 16°, p. 7.*

Marri E. — Sulla forma dei bacini in razze diverse. Tesi. — *Est. d. Archivio per l'Antropologia e l' Etnologia, Vol. 22, Fasc. 1. Firenze 1892. Pag. 31.*

Mingazzini G. — Osservazioni intorno alla scafocefalia. — *Boll. d. R. Accad. Medica di Roma, Anno 18, Fasc. 4, Pag. 272-287. Roma 1892.*

Mingazzini G. — Sul significato morfologico del *processus rami mandibularis* nell' uomo (apofisi lemurinica di Albrecht). Con 2 tav. — *Archicio per l'Antropol. e l' Etnol., Vol. 22, Fasc. 1, Pag. 133-147. Firenze 1892.*

Pitzorno P. A. — Note Antropologiche. Ricerche sperimentali sulle asimmetrie del cranio umano. — Cranio con singolare depressione nella sutura parieto-occipitale. — *Gazzetta degli Ospitali, N. 87, Anno 1892. Milano. Estr. Pag. 4.*

Rossi U. — Sui rapporti tra cervelletto ed osso occipitale alla nascita. — *Atti d. Accad. Medico-Fisica Fior. Rendic. sommario delle sedute. Seduta del 6 Luglio 1892. In Sperimentale, Anno 46, N. 13, Pag. 248-249. Firenze 1892.*

III. PARTE ZOOLOGICA.

4. Anfibi.

Camerano L. — Note zoologiche, IV: Di un girino anomalo. — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino. Vol. 6, N. 106. Torino 1891.*

Minà-Palumbo F. — Rettili ed Anfibii Nebrodensi. — *Il Naturalista Siciliano, Anno 11. N. 5. Pag. 114-120 e N. 9-10-11, Pag. 239-252. Palermo 1892.* (*Continuaz. Continua*).

Peracca M. G. — Descrizione di nuove specie di Rettili e Anfibi di Madagascar. — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino. Vol. 7. N. 112. Torino 1892. Con tav.*

Vinciguerra D. — Rettili e batraci di Engano, raccolti dal Dott. Elio Modigliani. — *Genova, tip. Sordomuti, 1892, 8.° p. 10. Estr. d. Annali d. Museo Civico di St. Naturale di Genova, Serie 2, Vol. 12. (32).*

5. Rettili.

Boulenger G. A. — On some reptiles collected by sig. L. Bricchetti Robecchi in Somaliland. — *Genova, tip. Sordomuti, 1892, 8°, p. 13, con tav. Estr. d. Annali d. Museo Civico di St. Nat. di Genova. Serie 2, Vol. 12 (32).*

Camerano L. — Note zoologiche, V: Di una *Emys orbicularis* (Linn) mostruosa. Con fig. — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 6, N. 106. Torino 1891.*

Carruccio A. — Sui serpenti non velenosi della provincia di Roma. Fam. *Colubridae e Coronellidae.* — *Boll. d. Soc. Romana per gli studi zoologici, Anno 1, Vol. 1, N. 1-2. Pag. 39-57. Roma 1892.*

Minà-Palumbo F. — *Vedi M. Z., in questo N., Pag. 169.*

Peracca M. G. — Note erpetologiche. III e IV. — Sulla oviparità del *Macroscincus coctaei*, Dum. et Bibr. — Svernamento della *Damonia reevesii*, Gray, allo stato libero. — *Bollett. dei Musei di Zool. e Anat. comp. della R. Univ. di Torino. N. 105. Vol. 6. Torino, 1891.*

Peracca M. G. — Osservazioni sul *Macroscincus coctaei*, Dum. et Bibr. — *Bollett. dei Musei di Zool. e An. comp. d. R. Univ. di Torino. N. 107. Vol. 6. Torino, 1891.*

Peracca M. G. — Vedi M. Z., in questo N., Pag. 169.

Peracca M. G. — Osservazioni sulla riproduzione della *Iguana tuberculata* Laur. — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 6, N. 110. Torino 1891.*

Positano-Spada D. — Sulla identità specifica della *Lacerta muralis* e della *Lacerta serpa*. — *Boll. d. Soc. Rom. p. gli st. zool., Vol. 1, Anno 1, N. 3-5, Pag. 89-94. Roma 1892.*

Positano-Spada D. — Sopra una nuova varietà di *Lacerta muralis*. Con fig. — *Boll. d. Soc. Romana p. gli st. zool., Vol. 1, Anno 1, N. 3-5, Pag. 154-157. Roma 1892.*

Vinciguerra D. — Vedi M. Z. in questo N., Pag. 169.

6. Uccelli.

Angelini G. — Avifauna sicula. Nota sulla Quaglia tridattila (*Turnix sylvatica*). — *Boll. d. Soc. Romana per gli st. zool., Vol. 1, Anno 1, N. 3-5, Pag. 95-99. Roma 1892.*

Arrigoni degli Oddi. — Su di un *Monachus atricapillus* (L.) a becco anomalo. Con tav. — *Est. d. Atti d. Soc. Veneto-Trentina di Sc. Naturali, Serie 2, Vol. 1, Fasc. 1. Padova 1892.*

Arrigoni degli Oddi E. — Cenni sulla raccolta ornitologica del R. Istituto Tecnico di Bergamo. I. Alterazioni del colorito del piumaggio (Uccelli italiani). — *Estr. d. Atti d. Soc. Veneto-Trentina di Sc. Naturali, Serie 2, Vol. 1, Fasc. 1, Padova 1892.*

Carruccio A. — Sull'esistenza del *Pyrrhocorax alpinus*, Vieill. e *P. graculus* Linn. nella Provincia di Roma. — *Boll d. Soc. Romana per gli st. zool. Vol. 1, Anno 1, N. 3-5, Pag. 158-165. Roma 1892.*

Carruccio A. — Di alcune rarità ornitologiche esistenti nel Museo Zoologico della R. Università di Roma. — *Boll. d. Soc. Romana per gli st. zool. Anno 1, Vol. 1, N 1-2, Pag. 18-30. Roma 1892.*

Falconieri di Carpegna G. — Sull'avifauna della Provincia di Pesaro ed Urbino. Note ed osservazioni. — *Boll. d. Soc. Romana per gli st. zool. Vol. 1, Anno 1, N. 3-5, Pag. 100-153. Roma 1892.*

Falconieri di Carpegna G. — Notizie ornitologiche. — *Boll. d. Soc. Romana per gli studi zoologici, Anno 1, Vol. 1, N. 1-2, Pag. 16-17. Roma 1892.*

Lepri G. — Sopra la *Sterna cantiaca* (Grüel) e la *Lusciniola melaponogon* (Gray) nella Provincia di Roma. — *Boll. d. Soc. Rom. per gli st. zool. Vol 1, Anno 1, N. 3-5, Pag. 166-167. Roma 1892.*

Lepri G. — Sopra due casi di albinismo e d'isabellismo in uno *Scolopax rusticola* e in una *Pica rustica*. — *Boll. d. Soc. Romana per gli studi zoologici. Anno 1, Vol. 1, N. 1-2, Pag. 58-59. Roma 1892.*

Salvadori T. — Uccelli di Engano, raccolti dal Dott. E. Modigliani. — *Genova tip. Sordomuti, 1892. 8°. p. 20. Estr. d. Annali d. Museo Civico di Storia Naturale di Genova, Serie 2, Vol. 12 (32.)*

Salvadori T. — Catalogo di una collezione di uccelli di Sumatra, fatta dal Dott. E. Modigliani. — *Genova, tip. Sordomuti, 1892 8.° p. 39. Estr. d. Annali d. Museo Civico di St. Nat. di Genova, Serie 2, Vol. 12 (32.)*

Silvestri F. — Contribuzione allo studio dell'avifauna umbra. — *Perugia, tip. Boncompagni, 1892, 8.° p. 23. Estr. d. Atti d. Accad. Medico-Chirurgica di Perugia, Vol. 4, Fasc 1.*

7. Mammiferi.

Thomas Old. — Note on *Chiroderma villosum*, Peters, with the description of a new species of the genus. — *Genova, tip. Sordomuti, 1891. 8°. p. 4. Estr. d. Annali d. Museo Civico di St. Nat. di Genova, Serie 2, Vol. 10.*

8. Antropologia ed Etnologia.

— Rendic. d. Soc. Ital. di Antropologia Etnol. e Psicologia comparata in: *Archivio per l'Antrop. e la Etnol., Vol. 21, Fasc. 3, Pag. 103-136. Firenze 1892.*

Danielli I. — Studio craniologico sui Nias. — *Archivio per l' Antropologia e la Etnologia, Vol. 21, Fasc. 3, Pag. 275-312. Firenze 1891. Con tav. (Continuaz. e fine. Vedi Fasc. 1.)*

Giacomini C. — Annotazioni sulla anatomia del negro. 5.ª mem. Con tav. — *Vedi M. Z., Anno 3, N. 6, Pag. 109.*

Giglioli E. H. — Rettifica a proposito di tre armi litiche ritenute per italiche. — *Archivio per l' Antrop. e la Etnol. Vol. 21, Fasc. 3, Pag. 327-330. Firenze 1891.*

Lombroso C. — L'uomo bianco e l'uomo di colore: letture su l'origine e la varietà delle razze umane. 2.ª ed., con aggiunta di 7 appendici. — *Torino, flli Bocca ed., 1892, 16°, fig. p. 395.*

Lombroso C. — Dell' influenza dell' orografia nelle stature. 2.ª ed. — *Torino, flli Bocca ed., 1892, 16°, p. 32.*

Marri E. — Sulla forma dei bacini in razze diverse. — *Vedi M. Z. in questo N., Pag. 169.*

Moschen L. — Due scheletri di Melanesi. — *Boll. d. R. Accad. Medica di Roma, Anno 18, Fasc. 4, Pag. 288-295. Roma 1892.*

Moschen L. — I caratteri fisici e le origini dei trentini. Con tav. — *Archivio per l' Antropol. e l' Etnologia, Vol. 22, Fasc. 1, Pag. 101-132. Firenze 1892.*

Panichi R. — Ricerche di craniologia sessuale. — *Archivio per l' Antropologia e l' Etnologia. Vol. 22, Fasc. 1, Pag. 49-88. Firenze 1892. Con tav.*

Pieroni P. — Della stirpe ligure in Garfagnana. — *Boll. d. Soc. Veneto-Trentina di Sc. Nat., Anno 1892, Tomo 5, N. 2, Pag. 55-69. Padova 1892.*

Roncoroni L. — Anomalie riscontrate in 50 uomini e 50 donne borghesi senza precedenti criminali nè psicopatici. — *Arch. di Psich., Sc. Penali ed Antrop. Crim. Vol. 13, Fasc. 1, Pag. 106-107. Torino 1892.*

Sergi G. — Melanesia e Melanesiani. Con fig. — *Boll. d. R. Accad Medica di Roma, Anno 18, Fasc. 2, Pag. 92-176. Roma 1892.*

Sergi G. — Di alcune varietà umane della Sicilia. Nota. — *Atti d. R. Accad. dei Lincei. Serie 5. Rendiconti. Vol 1, Fascicolo 12, Sem. 1. Roma 1892. Pag. 439-442.*

Verga A. — Un cranio controverso (di Vincenzo Monti?). Con tav. — *Archivio per l' Antrop. e la Etnol., Vol. 21, Fasc. 3, Pag. 315-325. Firenze 1891.*

(Laboratorio di Patologia Generale ed Istologia. R. Università di Pavia.)

Sulla fine anatomia dei gangli del Simpatico.

Nota

del Dott. Luigi Sala

Libero docente ed assistente di Istologia nella R. Università di Pavia.

(Con 9 incisioni)

(*Continuaz. e fine. Vedi N. precedente*)

Fibre nervose. — Per poco che la reazione col nitrato d' argento sia riuscita, si può sempre scorgere che in un ganglio del simpatico oltre alle cellule si colora in nero anche un certo numero di fibre nervose. A questo proposito convien notare che a seconda dell' età dell' animale che serve pel nostro studio, il sale d'argento si fissa di preferenza o sulla cellula o sulle fibre nervose: per cui mentre nei feti o negli animali neonati si colora con facilità, insieme colle cellule, un gran numero di fibre, negli animali aventi da un mese a due di vita le fibre colorate sono in molto minor numero: inoltre variando entro certi limiti le modalità tecniche della colorazione, si può sino ad un certo punto ottenere colorate a volontà o le cellule o le fibre nervose. Io ho infatti osservato che prolungando sino a 4 giorni o 4 giorni e mezzo la durata della seconda immersione del pezzo in miscela osmio-bicromica, si può limitare la colorazione quasi esclusivamente alle fibre nervose, mentre per contro volendo ottenere la colorazione delle cellule è necessario accorciare la durata della seconda immersione, che non dev' essere più di 3 giorni.

I gangli del simpatico sono straordinariamente ricchi in fibre nervose, e quando la reazione è riuscita molto ricca, l' intreccio da esse formato è talmente fitto da rendere assolutamente impossibile lo studio del loro modo di comportarsi. Per ciò fare è necessario scegliere le prime sezioni (quelle periferiche) del ganglio nelle quali la reazione è meno

ricca. Meglio ancora fare lo studio in ganglii nei quali la colorazione non è riuscita completa.

Esaminando uno di questi preparati, si scorge che nei ganglii del simpatico decorrono due sorta di fibre che si distinguono per un carattere molto importante: le une percorrono il ganglio rimanendo indivise, le altre inviano delle collaterali.

Le prime (Fig. 2) presentano tutti i caratteri sopradescritti del prolungamento nervoso delle cellule del simpatico e costituiscono dei fasci più o meno robusti, che solcano il ganglio in tutte le direzioni: nelle sezioni longitudinali di ganglio, vediamo infatti di questi fasci tagliati sia trasversalmente sia obliquamente: altri attraversano longitudinalmente tutto il ganglio, ed in questi non è raro poter scorgere delle fibre che penetrate nel ganglio da una estremità, lo attraversano ed escono dalla estremità opposta senza aver mandato una collaterale. Questi fasci s' intrecciano in vario modo fra loro lasciando libere delle grandi aree irregolari occupate dalle cellule del simpatico, le quali inviano in questi fasci il loro prolungamento nervoso (Fig. 2.).

Queste fibre che rimangono indivise, a decorso ondulato, per lo più provvedute di numerose varicosità e perciò spesso di aspetto moniliforme, non rappresentano adunque che i prolungamenti nervosi delle cellule del simpatico : sono vere fibre di *Remak* che prendono la loro origine sia dalle cellule dello stesso ganglio, sia dalle cellule dei ganglii vicini.

Le fibre che inviano delle collaterali sono meno numerose delle prime e s'incontrano di preferenza alla periferia del ganglio. In generale si tratta di una fibra a grosso calibro, raramente varicosa ma a decorso ondulato ed irregolare, la quale tratto tratto (spesso a lunghi intervalli) emette qualche collaterale straordinariamente fine che, dopo un decorso più o meno lungo, manda alla sua volta altre ramificazioni di eguale finezza perdentisi nel ricco reticolo che occupa tutto il ganglio (Fig. 3 e 4). Talora questo ramificarsi delle collaterali si compie in uno spazio ristretto e ben delimitato del ganglio, vale a dire tutti i singoli rami che ne derivano rimangono vicini gli uni agli altri: tal' altra invece le ramificazioni molto lunghe, e sempre delicatissime, si portano in tutte le direzioni distribuendosi variamente nel ganglio (Fig. 3). Il fatto caratteristico che ho osservato in modo costante a proposito di queste fibre è la enorme sproporzione esistente fra il calibro, diremo così, della fibra d' origine ed il calibro delle collaterali. Uno sguardo alla Fig. 3, dove sono rappresentate alcune di queste fibre ramificantisi, dà, meglio di qualsiasi descrizione, l' idea esatta del loro tipo speciale, molto caratteristico.

Fig 3. — Fibre dalle quali si staccano delle collaterali. Cane e gatto neonato. Doppia impregnazione.

Per la presenza di tutte queste fibre che percorrono il ganglio, ne vien formato un' intreccio o reticolo (1) esclusivamente nervoso, fittissimo che occupa tutta l' estensione del ganglio, e riempie per così dire tutti gli interstizi esistenti tra gli elementi cellulari, per modo che questi ultimi rappresentano i soli spazi di qualche rilievo lasciati liberi dal reticolo. Esiste adunque nel simpatico una disposizione analoga a quella messa in chiaro dal *Golgi* (2) negli organi centrali del sistema nervoso

(1) Uso il vocabolo *reticolo* nello stesso significato « riservato e convenzionale » attribuitogli dal *Golgi*. (La rete nervosa diffusa degli organi centrali del sistema nervoso, *Rend. R. Ist. Lombardo Serie II, Vol. XXIV, fasc. VIII e IX, pag. 13*) notando solo di passaggio che anche nell'intreccio nervoso proprio dei gangli del simpatico, s' incontrano non rare delle anostomosi tra fibra e fibra, delle vere maglie che ci possono far pensare di trovarci in presenza di un vero reticolo.

(2) *Golgi*, l. c. La rete nervosa diffusa ecc: ecc:

e principalmente nella sostanza grigia del midollo spinale; esiste cioè una rete nervosa diffusa, le fibrille della quale abbracciano strettamente non solo i corpi cellulari ma anche i prolungamenti da questi emananti, sino alle più minute loro suddivisioni.

Fig. 4 — Aspetto del reticolo nervoso diffuso in un ganglio stellato di cane neonato (doppia impregnazione). La figura non rappresenta il massimo di complicatezza del reticolo, ma un punto in cui esso era meno fitto e permetteva perciò di essere fedelmente ritratto colla camera chiara di Zeiss.

Questo reticolo è costituito esclusivamente dai due tipi di fibre sopradescritti: vediamo infatti che insieme alle delicate fibrille per lo più varicose ed a decorso turtuoso che ne formano le maglie più fini, decorrono in esso fasci relativamente robusti di fibre grosse ed indivise, il qual fatto, imprime al reticolo stesso un' aspetto speciale e caratteristico (Fig. 4).

Esso reticolo è di natura puramente nervosa, nè si può ammettere con *Ramon y Cayal* che alla formazione di esso prendano parte i prolungamenti corti cioè i prolungamenti protoplasmatici delle cellule del simpatico: accade anzi in generale che quando la reazione nera ha messo ben in chiaro in tutta la sua finezza il reticolo nervoso, le cellule nervose al contrario hanno sentito ben poco l' azione del nitrato d' argento e si presentano colorate in scarsissimo numero.

Esaminando accuratamente il reticolo nervoso in parola nei punti in cui è meno fitto, si può, entro certi limiti, sorprendere il modo col quale si terminano le ultime ramificazioni delle fibrille, e nello stesso tempo scoprire degli interessanti particolari riguardo alle modalità di rapporto fra il reticolo e gli elementi cellulari.

Nella Fig. 5 sono rappresentati alcuni modi di terminare delle più fine fibrille del reticolo. In generale sono fibre esilissime, tortuose, provvedute di numerose nodosità di forma e grandezza variabilissime, le quali terminano ramificandosi od anche, senza ramificarsi, avvolgendosi in modo più o meno complicato attorno ad una cellula del ganglio. Talora la fibrilla non fa che un giro attorno a questa, terminandosi poi con un piccolo globetto: tal'altra, compiuto il giro attorno alla cellula, prima di terminarsi descrive ancora una o più anse sulla superficie della cellula stessa; altre volte ancora sono due ed anche tre i giri che essa descrive attorno al corpo cellulare. In certi casi la fibra si biforca ed i due rami abbracciano strettamente la cellula (Fig. 5 *a*) in altri la fibra si divide ad un tratto in tre o quattro rami che si terminano in piccoli nodetti o placchette e formano una specie di calice molto delicato ed elegante, nel quale è contenuta in totalità o solo in parte una cellula nervosa (Fig. 5, *b*). Non è raro il caso che attorno ad una medesima cellula vengano a terminare due o tre fibre che vi giungono da opposta direzione, e più d'una volta ho osservato due o tre fibrille vicine inviare numerose ramificazioni anastomizzantisi fra loro e formare così delle reticelle più o meno estese con punti nodali grossi e nodosi, le quali avvolgono talora un solo, tal altra due o tre corpi cellulari ad un tempo (Fig. 5, *c*, *d*.).

Fig. 5 — Varie forme di terminazione delle fibrille nervose del reticolo. (Cane e gatto giovani. Doppia imp.)

Terminazioni di fibre nervose identiche a queste ultime, vennero recentemente dal *Fusari* (1) riscontrate nella sostanza midollare delle capsule surrenali dove i filamenti nervosi che decorrono attorno ad un gruppo di cellule midollari, ad un tratto si dividono e formano un reticolo con punti nodali discoidali per modo che ciascun gruppo di elementi midollari è contenuto in questo reticolo nervoso i cui punti nodali variabili di forma e di grossezza si appoggiano sul corpo degli elementi stessi. In base a questo intimo rapporto fra elementi midollari e fibre nervose, (reperto che aveva il suo riscontro in disposizioni pressochè identiche da lungo tempo note nel simpatico della rana) e per altre molteplici considerazioni, *Fusari* conchiude per una stretta analogia fra gli elementi della sostanza midollare delle capsule surrenali, e gli elementi nervosi del simpatico, la qual conclusione viene ora pienamente confermata dal mio reperto.

(1) *Fusari*. l. c.

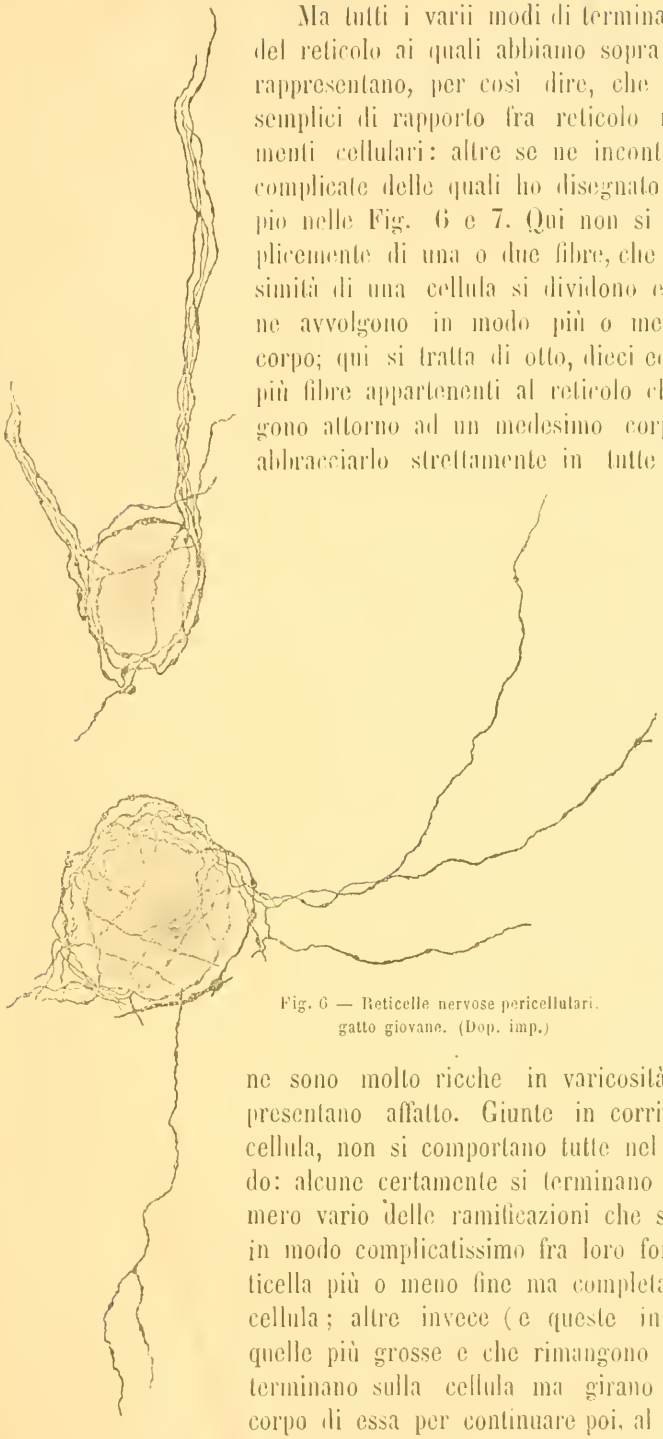


Fig. 6 — Reticelle nervose pericellulari. gatto giovane. (Dop. imp.)

Ma tutti i varii modi di terminazione di fibrille del reticolo ai quali abbiamo sopra accennato, non rappresentano, per così dire, che le modalità più semplici di rapporto fra reticolo nervoso ed elementi cellulari: altre se ne incontrano molto più complicate delle quali ho disegnato qualche esempio nelle Fig. 6 e 7. Qui non si tratta più semplicemente di una o due fibre, che giunte in prossimità di una cellula si dividono e coi loro rami ne avvolgono in modo più o meno completo il corpo; qui si tratta di otto, dieci ed anche venti e più fibre appartenenti al reticolo che tutte convergono attorno ad un medesimo corpo cellulare per abbracciarlo strettamente in tutte le sue parti e formare attorno ad esso una reticella completa molto fine ed elegante (Fig. 6 e 7). Le fibre che si raccolgono insieme in fascio per avviluppare una cellula hanno diverso calibro: ne troviamo di quelle esilissime accanto ad altre grosse e robuste: alcune sono molto ricche in varicosità, altre non ne presentano affatto. Giunte in corrispondenza della cellula, non si comportano tutte nel medesimo modo: alcune certamente si terminano inviando in numero vario delle ramificazioni che si anastomizzano in modo complicatissimo fra loro formando una reticella più o meno fine ma completa e limitata alla cellula; altre invece (e queste in generale sono quelle più grosse e che rimangono indivise) non si terminano sulla cellula ma girano solo attorno al corpo di essa per continuare poi, al di là di questo,

il loro decorso attraverso al reticolo nervoso diffuso: queste fibre evidentemente non prendono parte intima alla formazione della reticella pericellulare, ma solo contribuiscono colla loro presenza a renderne più complicata l'impalcatura.

Non occorre dire che questa reticella pericellulare è visibile solo in quei casi, nei quali la cellula avvolta non è stata colorata dal sale d'argento; epperciò nulla si può stabilire circa il modo di comportarsi dei prolungamenti protoplasmatici e nervoso di questa rispetto a quella; la cellula non colorata nell'interno della reticella la si percepisce solo per diversità di rifrangenza del nucleo e dei contorni; riesce però quasi sempre difficile a stabilire con sicurezza se le fibre che costituiscono la reticella perforino la capsula connettiva, che sappiamo avvolgere ciascuna cellula del simpatico, e si distribuiscano al di sotto di questa direttamente sulla cellula o se pure si anastomizzino e s'intreccino semplicemente all'esterno della capsula. In qualche caso mi parve veramente che la reticella fosse endo-capsulare, ma devo confessare che furono più numerosi i casi nei quali rimasi in dubbio, e nulla potei decidere a questo riguardo.

Fig. 7 — Complicatissima reticella nervosa che avvolge in totalità il corpo della cellula. Gatto giovane. (Doppia imp.)

L'esistenza di una reticella nervosa attorno alle cellule del simpatico è nota da lungo tempo per ciò che riguarda il simpatico della rana. Sono note le ricerche quasi contemporanee di *Beale* (1) ed *Arnold* (2) che condussero alla scoperta, nelle cellule dei gangli

(1) *Beale*, On the Structure and Formation of the so called apolar, unipolar, and bipolar nerve-relle of the frog, *Phylosophycal Transactions 1863*.

(2) *Arnold*, Ueber den feineren histologischen Verhältnisse d. Ganglienzellen in der Sympathicus des Frosches, *Virchow's Archiv. Bd. 32. 1865*.

cardiaci della rana, di un filamento che gira a spirale attorno all'unico prolungamento di cui sono provvedute queste cellule, e va a distribuirsi sul corpo cellulare, e sono note eziandio tutte le discussioni alle quali diede luogo questa scoperta sino al 1876 quando *Key* e *Retius* (1), avendo dimostrato che questo filamento si ricopre di mielina ad una distanza più o meno grande dalla cellula, misero fuor di dubbio la di lui natura nervosa. Più tardi, colla introduzione nella tecnica microscopica del metodo classico di *Ehrlich* (iniezione *intra vitam* di una soluzione di bleu di metilene) nuove ed interessanti particolarità di struttura vennero messe in chiaro a questo proposito principalmente per opera di *Ehrlich* stesso (2) di *Aronson* (3) di *Arnstein* (4) di *Retzius* (5), *Smirnow* (6), *Tumänzew* e *Dogiel* (7), *Feist* (8) ed altri ancora.

Ma per ciò che riguarda il simpatico dei mammiferi, le nostre conoscenze, sotto questo punto di vista, sono molto meno estese e possiamo dire compendiate nei risultati delle antiche ricerche di *Courvoisier* o nei reperti delle indagini recenti di *Aronson*. Il *Courvoisier* (9) fin dal 1866 affermava essere le cellule del simpatico di tutti i vertebrati, provvedute oltre che di prolungamenti retti terminantisi nel nucleo della cellula (negli anfibî le cellule possedevano un solo di questi prolungamenti retti, mentre in tutti gli altri vertebrati erano sempre più d'uno) anche di un filamento a spirale avvolgente tutto il corpo cellulare e formante attorno a questo un reticolo nervoso, che faceva capo ai nucleoli della cellula stessa, del quale reticolo il *Courvoisier* dava anche numerose figure. Convien però aggiungere che della serietà di questi resultati (i quali tuttavia vennero l'anno seguente confermati in parte da *Bidder* (10) nel cane) era poco convinto lo stesso *Courvoisier* quando nel 1868,

---

(1) *Key u. Retzius*, Studien in d. Anat. des Nervensystems u. Bindegewebes. II. 1876.

(2) *Ehrlich*, Ueber die Methylenblaureaction de lebenden Nervensubstanz. *Deut. med. Wochensch. N. 4, 1886.*

(3) *Aronson*, Beiträge zur Kenntniss der centralen u. peripheren Nervenend. *Inaug. Dissert. Berlin 1886.*

(4) *Arnstein*, Die Methylenblaufärbung als histologische Methode (*Anat. Anz. Bd II, 1887, N. 7, S. 132*) — *Nikitin Zawadnesky*, Ueber die Fortsätze der Nervenzellen in der Herzganglien (*Arch. f. mik. Anat. Bd. 29.*)

(5) *Retzius*, Zur Kenntnis des Ganglienzellen des Sympathicus, *Biologiska föreningens Förhandlingar. 1890.*

(6) *Smirnow* Die Structur der Nervenzellen im Sympathicus der Anphibien (*Arch. f. mik. Anat. Bd. 35, N. 4. 1890.*

(7) *Tumänzew u. Dogiel*, Zur Lehre über das Nervensystems des Herzens (*Arch. f. mik. Anatomie, Bd. 36, N. 4, H. 4, S. 483.*)

(8) *Feist*, Beiträge zur Kenntnis der vitalen Methylenblaufärbung des Nervengewebes, (*Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abth. 1890. S. 163.*)

(9) *Courvoisier*, Beobachtungen über der sympathischen Gränzstrang (*Arch. f. mik. Anat. Bd. II, N. 1. 1866.*)

(10) *Bidder*, Weitere Untersuchungen über die Nerven der Glandula submaxillaris des Hundes (*Reichert's u. Dubois - Reimond's Arch. f. Anat. u. Phys. 1867 H. 1.*

chiudendo una sua pubblicazione sul simpatico della rana (1), e notando la molto maggiore difficoltà che presenta la constatazione di questa disposizione nelle altre classi di vertebrati, dice: « Wahrscheinlich danke ich es diesen Umständen, dass meine Resultate bei jenen anderen Thierclassen noch nicht sind angefochten worden und dass mir zugleich Zeit gelassen ist, dieselben einer Revision zu unterwerfen, die ich mir vorbehalte ».

Dalle indagini recenti di *Aronson* (2) eseguite col bleu di metilene, apprendiamo che sulle cellule del simpatico di coniglio si distribuisce un fine reticolo a maglie fitte, costituito da 2 o 3 fibrille a carattere spiccatamente varicoso che si dividono replicatamente sul corpo cellulare, il qual reperto venne più tardi confermato da *Retzius* e da *Smirnow*; questi inoltre, descrivendo il reticolo pericellulare, fa notare nei mammiferi la mancanza del filo a spirale caratteristico delle cellule del simpatico di rana.

La reazione di *Golgi*, come abbiamo veduto, ci dimostra chiaramente che la distribuzione di una o più fibre nervose attorno alle cellule del simpatico anche nei mammiferi è un fatto costante non solo, ma che esso si compie colle modalità più svariate, dando luogo a delle forme che dalla massima semplicità (una sola fibra attorno ad una cellula) possono salire ad un' estrema complicatezza (numero grandissimo di fibre — 20-25-30 — che si raggruppano per costituire una reticella attorno al corpo della cellula).

Qual è il significato di questa reticella pericellulare? Prima ancora che la fibra spirale e la reticella da essa formata, nella rana venisse da *Key* e *Retzius* dimostrata di natura nervosa, si era dibattuta fra *Bidder Courvoisier* la questione se essa fibra fosse centripeta o centrifuga, ed anche oggi la stessa questione si dibatte (*Ehrlich* ed *Aronson* la credono centripeta, *Arnstein* e *Smirnow* centrifuga): *Retzius* (3) crede che per spiegare il significato sì istologico che fisiologico di questa disposizione, sia d' uopo ricorrere a studi embriologici, ed avendo constatato con sicurezza il fatto della comparsa della guaina mielinica attorno al filamento a spirale della rana, pensa che questo debba considerarsi come una fibra del sistema cerebro-spinale.

Alcuni miei risultati ottenuti colla reazione nera, appoggiano validamente quest' ipotesi di *Retzius*.

---

(1) *Courvoisier*, Ueber die Zellen der Spinalganglien sowie des Sympathicus beim Frosch (*Arch. f. mik. Anat. Bd. IV. 1868.*)

(2) *Aronson.*, l. c.

(3) *Retzius*, l. c., *Biologiska Föreningens Förhandlingar.*

Abbiamo veduto come i gangli del simpatico siano percorsi da due sorta di fibre nervose: fibre che inviano delle collaterali, e fibre che rimangono indivise. Stabilito questo fatto, vien naturale questa domanda: queste due sorta di fibre hanno veramente origine e significato diverso, oppure sono le stesse fibre che in vicinanza della loro origine, e per buon tratto del loro decorso rimangono indivise e solo quando son prossime alla loro terminazione inviano delle collaterali? Evidentemente è molto difficile rispondere a questa domanda in modo preciso e sicuro. Le fibre che rimangono indivise sappiamo che non rappresentano altro che i prolungamenti nervosi delle cellule del simpatico, e quindi sono vere fibre di *Remak*, ma delle fibre che inviano collaterali, l'origine rimane oscura.

Van Gehuchten, il quale constatò la presenza di queste fibre e ne disegnò molto accuratamente l'aspetto caratterististico, dice che esse « représentent sans aucun doute les ramifications terminales des fibres nerveuses provenant des cellules placées dans un autre ganglion » (1). A me pare che quest'affermazione del valente ricercatore belga sia alquanto arrischiata in quanto non è basata sopra un dato di fatto certo: per poter accettare senz'altro quest'asserzione del *Van Gehuchten* sarebbe indispensabile aver veduto almeno una di queste fibre che si dividono in rapporto con una cellula del simpatico, ciò che a me in verità non è mai accaduto.

D'altra parte è noto da lungo tempo che nei gangli del simpatico oltre alle fibre di *Remak* penetrano, per mezzo dei rami comunicanti, delle fibre appartenenti al sistema cerebro-spinale; per il che acquista la massima importanza quest'altro quesito: se fra le due sorta di fibre che solcano i gangli del simpatico (fibre di *Remak* e fibre cerebro-spinali) di origine e significato così diverso, esista per avventura anche una differenza nel loro modo di comportarsi nell'interno dei gangli.

Per risolvere questo importante problema, tentai la colorazione nera di *Golgi* in gangli stellati (cane e gatto) nei quali conservavo per tratti relativamente lunghi tutti i rami si afferenti che efferenti, allo scopo di studiare il modo di penetrazione nel ganglio o di uscita dal ganglio, delle fibre appartenenti agli uni ed agli altri, sì ai rami che uniscono il ganglio al resto del simpatico, come a quelli che lo uniscono al sistema nervoso cerebro-spinale. Per quanto i criterî fornitimi da questo studio non potessero essere di un'assoluta certezza, e da se soli bastevoli a risolvere la questione, in quanto sappiamo che dal più al meno in tutti i rami del simpatico decorrono sempre ad un tempo e fibre di *Remak* e

(1) *Van Gehuchten*, l. c., *p.* 93.

fibre midollate del sistema cerebro-spinale, ciò nondimeno valsero a dimostrare che una notevole differenza esiste indubbiamente nel modo di comportarsi, all'entrata nel ganglio, delle fibre appartenenti ad un ramo che unisce il ganglio stesso al resto del simpatico, e quelle appartenenti ad un ramo che unisce il ganglio al sistema cerebro-spinale.

Fig. 8. — Sezione di Ganglio stellato di Cane neonato nel quale si scorge il diverso modo di comportarsi delle fibre dei due fasci *a* e *b*, dei quali il primo unisce il ganglio al resto del simpatico; il secondo lo unisce al primo e secondo nervo dorsale. - (Tripla imp.)

La Fig. 9, che rappresenta a piccolo ingrandimento una sezione di ganglio stellato di cane neonato, è destinata appunto a far vedere il diverso modo col quale penetrano nel ganglio le fibre del ramo *a* che unisce il ganglio stellato al ganglio cervicale medio e quelle del ramo *b* che unisce il ganglio stesso al primo e secondo nervo dorsale. Le prime sono più delicate, a decorso ondulato, varicose, sempre indivise, ed anche nell'interno del ganglio si mantengono ancora per buon tratto sotto forma di fascio più o meno compatto, le seconde sono alquanto più grosse, a decorso molto irregolare, per lo più non varicose, ed appena entrate nel ganglio si sparpagliano senza regola in esso: fra queste non sono rare le fibre che inviano collaterali nel modo caratteristico suddescritto.

Evidentemente, questo reperto ch'io constatai con una certa costanza in tutti i numerosi ganglii da me esaminati, per quanto non privo d'interesse non è tale da autorizzarmi a conchiudere senz'altro *in modo certo* che le fibre invianti collaterali sono fibre appartenenti al sistema cerebro-spinale che penetrano nel ganglio dove costituiscono un reticolo in intimo rapporto colle cellule del simpatico: però questo reperto unito all'altro non meno interessante, al quale ho accennato più sopra, del diverso modo di comportarsi, nella formazione delle reticelle pericellulari, delle fibre che inviano collaterali e di quelle che rimangono indivise (le prime per lo più si terminano formando la reticella attorno al corpo cellulare, le seconde invece non fanno che rendere più complicata questa reticella circondando in parte od in totalità la cellula senza terminarsi in corrispondenza di questa), non solo porta a credere che fra le due sorta di fibre, alle differenze morfologiche corrispondano eziandio differenze nell'origine, ma rende inoltre accettabile l'ipotesi che le fibre invianti collaterali siano vere fibre del sistema nervoso cerebro-spinale terminantisi nei ganglii.

Ed in rapporto a questo modo di vedere, acquista un'importanza capitale il fatto messo in chiaro da *Key* e *Retzius* (1) nei gangli del simpatico della rana dove la fibra spirale che va a formare la rete attorno alla cellula, ad una distanza più o meno grande da questa, si riveste di guaina mielinica, precisamente come le fibre del sistema cerebro-spinale.

Nei gangli del simpatico trattati colla reazione nera, accade talora, come già ha notato il *Cayal* (2), di veder colorate anche le fine fibrille nervose terminali dei vasi sanguigni. Recentissimamente il *Retzius* (3) studiando col metodo di *Golgi* il modo di distribuirsi dei nervi nella milza e nei reni, ebbe campo a studiare molto accuratamente i nervi dei vasi, e vide che le ultime fibrille nervose si terminano in questi liberamente sotto forma di piccoli nodi o varicosità che il *Retzius* stesso, mediante le iniezioni di bleu di metilene nell'animale vivo, potè dimostrare essere in rapporto intimo colle fibre muscolari liscie delle pareti arteriose.

Io presento nella Fig. 9 un buon tratto di arteriola di un ganglio simpatico di gatto, nella quale, col metodo di *Golgi*, si è colorata in nero la delicata ed elegante rete nervosa propria di essa. Dai piccoli fascetti di fibre nervose che decorrono nelle pareti arteriose, per lo più parallelamente all'asse longitudinale dell'arteriola, si staccano tratto tratto quasi ad angolo retto dei rami molto delicati i quali con andamento irregolare ed ondulato, si portano in direzione trasversale all'arteria stessa come se volessero abbracciarla, e dopo un breve decorso o si terminano subito con un piccolo globettino o si dividono ancora dicotomicamente, ed i due rami che si originano, collo stesso andamento tortuoso, si portano per tratti più o meno lunghi in direzione parallela all'arteria per terminarsi anch'essi liberamente in modo identico, cioè con un globettino. Può accadere che parecchi di questi rami trasversali si stacchino da diverse fibre a poca distanza l'uno dall'altro e che diano luogo a ramificazioni dicotomiche abbondanti ed allora il vaso appare, in certi tratti, provveduto di un ricco intreccio nervoso molto fine ed elegante, le cui singole fibrille si terminano però sempre liberamente con delle piccole varicosità, che danno a tutto l'intreccio un aspetto caratteristico.

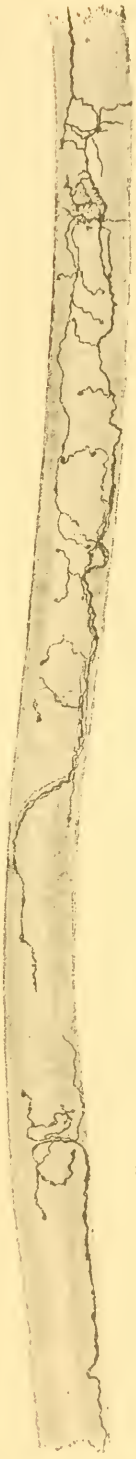


Fig. 9 — Reticolo e terminazione delle fibre nervose nelle pareti di un'arteriola. Gatto giovane (Dopp. imp.)

(1) *Key u. Retzius*, l. c.

(2) *Ramon y Cayal*, l. c. 3ª memoria. — Vedi anche *Ramon y Cayal e C. Sala*, Terminacion de los nervios y tubos glandulares del pancreas de los Vertebrados. *Barcelona 1891*.

(3) *Retzius*, l. c., Biologische Unters., *N. F.*, *Solg.*, S. 52-54 e seg.

CONCLUSIONI

I fatti principali da me sopra esposti, mi permettono di concludere quanto segue:

1°) Le cellule nervose del simpatico sono elementi multipolari provveduti di un numero vario di prolungamenti protoplasmatici, e di un unico prolungamento nervoso o funzionale che rimane indiviso.

2°) In ogni ganglio del simpatico decorrono sempre due sorta di fibre nervose: a) fibre nervose indivise, varicose, a decorso ondulato, formanti dei fasci più o meno grossi che percorrono in ogni direzione il ganglio, b) fibre alquanto più robuste non varicose che inviano numerose collaterali sempre molto più fini e delicate, che alla loro volta si ramificano abbondantemente. Queste, molto meno numerose di quelle, si incontrano quasi esclusivamente nei rami che uniscono i ganglii del simpatico ai tronchi nervosi del sistema cerebro-spinale.

3°) Le fibre che rimangono indivise non sono che i prolungamenti nervosi delle cellule del simpatico: quelle che inviano collaterali non è improbabile che appartengano al sistema nervoso cerebro-spinale.

4°) Le une e le altre fibre formano nel ganglio del simpatico un intreccio o reticolo nervoso finissimo, di aspetto caratteristico, diffuso in tutto il ganglio, e che occupa tutti gli interstizi fra cellula e cellula.

5°) Fra il reticolo nervoso diffuso nel ganglio e le cellule del simpatico, corrono rapporti di contiguità molto intimi in quanto ciascun corpo cellulare è strettamente avvolto da un numero più o meno grande di fibre nervose, le quali formano una reticella nervosa più o meno ricca, che ricopre in parte od in totalità esso corpo cellulare.

6°) I prolungamenti protoplasmatici delle cellule del simpatico, non prendono assolutamente parte alla formazione del reticolo nervoso diffuso, nè dànno origine a fibre del simpatico. Per lo più essi si dividono, ma la disposizione a nido pericellulare attorno alle cellule vicine, descritta da *Ramon y Cayal* è un fatto puramente accidentale, forse in rapporto colla struttura del ganglio, e non ha l'importanza che vorrebbe attribuirle quest' autore.

Pavia — Agosto 1892.

Contributo alla migliore conoscenza degli annessi fetali nei Rettili.

2.ª Nota preventiva

del Dott. Ercole Giacomini

Settore nell' Istituto Anatomico di Siena.

(*Continuaz. e fine. Vedi N. precedente.*)

Oltre alle uova di *Lacerta* avrei assai volentieri studiato uova fecondate in via di sviluppo di parecchi Saurî, ma disgraziatamente non mi é stato possibile esaminare altro che alcune uova a stadî molto avanzati di *Platydactylus mauritanicus* (*muralis*) e di *Anguis fragilis*.

Sebbene si comportino in modo tutto particolare, devo qui far menzione anche delle uova di *Seps chalcides*, poichè furono pure esse oggetto della mia osservazione dal punto di vista delle relazioni tra vasi sanguiferi allantoidei ed onfalo-mesenterici. Ebbi già altra volta occasione di far rilevare come nelle uova di *Seps chalcides* il sacco vitellino non venga mai completamente avvolto dall' allantoide, la quale arrestasi sempre al limite della porzione di superficie esterna dell'uovo occupata da ciò che resta di sacco vitellino. Or bene a stadî avanzati di sviluppo nel confine tra i due organi si può scorgere, non costantemente però od almeno non sempre con la stessa evidenza, qualche diramazione dei vasi sanguiferi passare dalla faccia distale del sacco vitellino sull' allantoide. Intorno ad altre particolarità relative agli annessi embrionari del *Seps* ho già detto nella mia comunicazione preliminare « Materiali per la storia dello sviluppo del *Seps chalcides* » (1) e di esse dirò anche più estesamente in una memoria che mi riprometto di presto ultimare.

Nelle uova di *Anguis fragilis* con embrioni lunghi 65-70 mm. e vicini perciò alle ultime fasi di sviluppo, il sacco vitellino é completamente avvolto dall' allantoide la quale non prende con esso alcun intimo rapporto. Manca qualunque comunicazione tra vasi allantoidei e vasi onfalo-mesenterici, come pure non esiste al polo distale nulla di simile a ciò che abbiamo veduto nelle uova di *Lacerta*. Non oserei però affermare che questa totale indipendenza dei due organi si verifichi durante tutti gli stadî di sviluppo, essendo dimostrato dalle ricerche di *H. Virchow* che la vena vitellina negli stadî medî ha pure nelle uova di *Anguis* una disposizione simile a quella da me descritta nella *Lacerta*. Sarebbe quindi necessario esaminare varii gradi di sviluppo prima di asserire che mai nell' *Anguis* si stabiliscono relazioni tra vasi allantoidei ed onfalo-mesenterici.

(1) *Monitore Zoolog. Ital. Anno II. 1891.*

Nelle nova di *Platydactylus*, nelle quali l'embrione lungo 40 mm. circa era pure vicino alle sue ultime fasi di sviluppo, non ho trovato al polo distale formazioni che rammentassero quelle delle nova di *Lacerta*, mentre vi ho rinvenuto alcuni delicati vasi i quali sorgendo dal polo distale del sacco vitellino passavano sull'allantoide. In qualche uovo mi fu possibile seguire taluno di questi vasi (rami della vena vitellina?) attraverso il sacco vitellino. Altre relazioni tra i vasi onfalo-mesenterici ed i vasi allantoidei si manifestano assai evidentemente nelle nova di *Platydactylus* verso il lato prossimale, il che è facile vedere quando s' incida l' allantoide a livello dell' equatore dell' uovo e se ne sollevino i lembi verso l' alto e verso il basso. Così facendo, si può osservare come in prossimità del margine della fossa che la parete prossimale del sacco vitellino forma per ricevere l' embrione, alcune diramazioni vascolari scorrenti in insenature poco profonde del sacco vitellino passano sull'allantoide. Sollevato l' embrione e messi allo scoperto i vasi allantoidei ed i vasi onfalo-mesenterici, le diramazioni ora descritte si appalesano derivate direttamente dall' arteria vitellina. L' arteria e la vena vitellina si portano dall' embrione al mezzo della parete prossimale infossata del sacco vitellino per poi ramificarsi: alcuni rami dell' arteria giunti al margine della fossa vi producono come delle intaccature rimanendo così alquanto nascoste, ma se ne allontanano poco dopo gettandosi sull' allantoide.

Tra gli Ofidii ho esaminato nova di *Tropidonotus natrix* e di *Vipera aspis*.

Nel *Tropidonotus natrix* ho avuto occasione di esaminare quattro differenti stadî. In un primo stadio l' area vascolare del sacco vitellino stava per raggiungere l' equatore dell' uovo: essa non era limitata da una vena terminale bensì da una fine rete vascolare. L' embrione con l' amnios erano completamente avvolti dalla parete prossimale del sacco vitellino la quale lasciava soltanto un piccolissimo spazio per cui facevasi strada l'uraco, ovvero il peduncolo dell'allantoide: questa occupava circa il quarto superiore dell' uovo senza prendere alcun rapporto intimo con l' organo del vitello. Le nova di *Tropidonotus* mostrano un lecitoderma, come quelle di *Lacerta*, esteso in quest' epoca per più dei due terzi inferiori, sotto forma di membrana separabile con tutta facilità dalla interna massa vitellina. Ad un medio grado di sviluppo, quando cioè al polo distale del sacco vitellino rimane soltanto una stretta zona allungata non vascolarizzata, si determinano anche nel *Tropidonotus* relazioni fra vasi onfalo-mesenterici ed allantoidei. In tale stadio l'allantoide è giunta al polo inferiore arrestandosi al limite segnato dalla zona non vascolarizzata (di figura ellittica, stretta ed allungata) del sacco vitellino. È

lungo questo limite, in cui l' allantoide trovasi in intimo rapporto con il sacco vitellino, che si possono scorgere delicate anastomosi tra le due specie di vasi. Il lecitoderma nello stadio in discorso occupa poco meno dell' emisfero inferiore e ricopre per una eguale estensione la parete esterna dell' allantoide.

Nel terzo stadio da me esaminato l'amnios e l'embrione, lungo mm. 75 circa, sono ancora quasi completamente avvolti dalla parete prossimale infossata del sacco vitellino. Al polo inferiore rimangono soltanto tracce di lecitoderma. La lamina esterna dell' allantoide di gran lunga più vascolarizzata dell' interna, addossata al sacco vitellino, è anche un poco più spessa. Dei vasi allantoidei gli uni vanno a destra nella lamina esterna, gli altri a sinistra sulla lamina interna determinando una leggera insenatura nel sacco vitellino, ma raggiunto il polo distale passano sulla esterna. Il sacco vitellino in corrispondenza del polo inferiore, precisamente laddove il fascio dei vasi allantoidei sinistri si riflette sulla lamina esterna dell' allantoide, offre una depressione verso la quale convergono come ad un centro alcune sue ripiegature. In questo punto non si possono distaccare le due lamine dell' allantoide senza lacerare il sacco vitellino ed il fascio dei vasi, a causa dell'intimo rapporto in cui trovansi tra di loro. Dai vasi allantoidei partono in senso raggiato delle delicate diramazioni che distribuendosi al sacco vitellino si mantengono superficiali, risalgono come meridiani verso l' equatore, ove si arborizzano per formare finissime e delicate reti vascolari con altre diramazioni venute dal polo superiore e derivate dalla vena onfalo-mesenterica. Nel mezzo di taluna di dette reti si scorge la continuazione diretta tra le due diramazioni principali.

Le descritte apparenze si rendono maggiormente chiare al quarto stadio da me esaminato. L'embrione, della lunghezza di 120 mm. circa, è sempre circondato dal sacco vitellino rassomigliabile adesso ad una borsa a doppia parete con stretta apertura superiore, per la quale si fa strada l' allantoide con i suoi vasi. Al contorno dell' apertura la lamina interna dell' allantoide si riflette sulla esterna superficie del sacco vitellino, alla quale trovasi applicata così strettamente da non poterne la allontanare senza molta cura e precauzione. Messo allo scoperto il sacco vitellino col sollevare le due lamine dell' allantoide per metà verso il polo prossimale e per l' altra metà verso il distale, risparmiando i grossi tronchi vascolari, si osserva come i vasi allantoidei interni o sinistri giunti al polo inferiore lasciano, nel momento in cui stanno per rifletterssi sulla lamina esterna dell' allantoide, due o tre diramazioni al sacco vitellino. In un caso ho veduto due rami più grandi della vena ed uno più piccolo dell' arteria, in un altro soltanto due rami della vena, di calibro

relativamente grande. Forse in quest' ultimo caso le diramazioni arteriose possono essere sfuggite alla mia osservazione, come io dubito ricordando che nel primo caso le suddivisioni del ramo arterioso si approfondavano ben presto nel sacco vitellino. In ambedue i casi dai rami venosi partivano 8-10 diramazioni di minor calibro, le quali risalivano come tanti meridiani dal polo inferiore verso l'equatore per congiungersi con altrettante diramazioni della vena onfalo-mesenterica, che si vedevano sorgere dal contorno dell' apertura della borsa formata dal sacco vitellino. All'equatore esistono delicate e fine reti vascolari ove prendono origine da un lato rami venosi raccolti da una vena allantoidea, dall'altro rami venosi raccolti dalla vena onfalo-mesenterica. Arrovesciato il sacco vitellino, che avvolge l' embrione, si pone in evidenza l' ulteriore decorso delle diramazioni della vena vitellina: esse giunte all' apertura della borsa formata dal sacco vitellino si riflettono sulla sua parete interna (prossimale), e giunte al mezzo di questa si riuniscono nell' unico tronco principale che scorre a lato dell' arteria onfalo-mesenterica. Passo sotto silenzio la maniera di comportarsi dei vasi rispetto alle appendici parietali del sacco vitellino per timore di troppo dilungarmi. Nel presente stadio al polo inferiore non si scorge più alcuna traccia di lecitoderma.

Di *Vipera* ho esaminato uova mature che erano per discendere nell' ovidutto (1) ed avevano un asse maggiore di mm. 26-27 ed un asse minore di mm. 11-12 circa in media. Nello stesso giorno, il 10 Giugno di quest'anno, in cui dissecai *Vipere* con uova mature, cadde sotto la mia osservazione un'altra *Vipera* con quattro uova già scese nell'ovidutto ed alquanto avanzate nello sviluppo, contenendo esse al polo prossimale, guardante l' inserzione del mesometrio, un embrione della lunghezza di mm. 3-3,5 circa. L' asse maggiore (mm. 25,5 circa) delle uova era situato secondo l' asse longitudinale dell' ovidutto. L' area vascolare, il cui diametro misurava 9 mm., era limitata da un seno terminale, ossia da una vena marginale. La presenza della vena marginale da me riscontrata nella *Vipera* acquista un certo valore, allorchè si ponga mente a quanto ci riferisce *H. Virchow* che cioè *Rathke* (2) non trovò nel *Tropidonotus* una *vena terminalis*, ma in suo luogo soltanto una corona terminale di anastomosi, e che perciò rimane sempre il dubbio se primitivamente esista una vena terminale. Stando al mio reperto nella *Vipera*, è da supporsi che una vena terminale esista pure nel *Tropidonotus*, poichè non mi par presumibile una così grande differenza; ed allora nel *Tropido-*

(1) Nell' ovidutto di una delle Vipere che offrivano uova mature non ancora distaccatesi dall' ovaia, rinvenni con l' esame a fresco numerosi spermatozoi muoventisi vivacemente, segno del già seguito accoppiamento.

(2) *Rathke* H., Entwicklung der Natter. *Königsberg 1839.* (Citato da *H. Virchow*).

notus come nella *Vipera* la vena terminale scompare assai presto per dar luogo alla corona di anastomosi poco fa ricordata. Ma una divergenza relativamente grande si manifesta con quello che abbiamo veduto avvenire nella *Lacerta*, dove per la vena terminale anche durante la circolazione secondaria si conserva in parte la disposizione primitiva.

I giorni 8 e 11 Luglio di quest'anno mi furono portate *Vipere* nelle quali trovai nova ad un medio grado di sviluppo. Ciascun novo sta in una propria camera incubatrice e la parete dell'ovidutto, notevolmente distesa, è così sottile da lasciar scorgere le particolarità dell' novo, ma non presenta alcuna speciale connessione con la esterna superficie di esso. L' novo misura in media nell' asse maggiore, diretto secondo l' asse longitudinale dell' ovidutto, mm. 34,5 circa, nell' asse minore mm. 21 circa, ed ha il polo animale rivolto verso l' inserzione del mesometrio. Fu specialmente nel liberare le nova dall' ovidutto che io ricercai con la maggiore attenzione se realmente in alcun punto si rivelassero rapporti intimi con la madre, ma non ebbi mai la fortuna di costatare qualche cosa di simile. Attorno all' novo liberato dall' ovidutto trovai un sottile delicato guscio trasparente, facilmente asportabile, che lo avvolgeva completamente.

L' allantoide erasi estesa fino al polo inferiore ed in questa regione mostrava la sua lamina esterna ricoperta dal lecitoderma occupante un' area di figura ellittica, a contorni non sempre regolari, lunga 27 mm. circa e larga da 5 a 10 mm. Il lecitoderma non si lasciava distaccare facilmente dall' allantoide ed appariva come costituito da uno strato di piccolissime goccioletle adipose. Al polo superiore l' embrione non è così nascosto nella fossa formata dalla parete prossimale del sacco vitellino come nel *Tropidonotus*. Il sacco vitellino offre al polo distale una strettissima area, lunga una ventina di mm. e larga al massimo mm. 1,5, non ancora vascolarizzata, la quale in qualche caso aderisce, specialmente verso il suo mezzo (ombilico ombilicale), al lecitoderma. Quest' area segna il limite a cui giunge inferiormente l' allantoide, ossia il luogo ove allantoide e sacco vitellino sono in intimo rapporto tra di loro ed ove esistono delicatissime anastomosi tra vasi allantoidei e diramazioni della vena onfalo-mesenterica che decorrono a guisa di tanti meridiani sulla superficie del sacco vitellino. Tali diramazioni arrivate presso al limite dell' area non ancora vascolarizzata formano finissime reti con le quali, massime ai due estremi di detta area, si mettono in relazione rami dei vasi allantoidei.

Sfortunatamente da questo stadio, in cui le anastomosi incominciano a stabilirsi, le mie osservazioni passano subito all' ultimo stadio delle nova di *Vipera*. Tra i giorni 23 e 25 di Agosto mi furono portate *Vipere* che erano vicine a partorire. Di fatti trovai in esse nova con il

feto a termine, le quali misuravano dai 34 ai 38 mm. nell' asse maggiore e dai 20 ai 23 mm. circa nell'asse minore.

L' ovidutto (utero enormemente disteso non offriva nemmeno ora segni di intima connessione con l' esterna superficie dell' uovo, che era ancora avvolto dal sottile guscio come da una finissima pellicola trasparente. In alcune uova era scomparso il sacco vitellino, in altre era ridotto come ad una sfera del diametro di 15 mm. circa addossata all ombilico e circondata dalla lamina interna dell'allantoide ma senza presentare alcun intimo rapporto con essa. La dissezione dei feti (lunghi 180 mm. o così) dimostrò che nelle prime il sacco vitellino era passato nella cavità addominale del feto, nelle seconde era per metà fuori e per metà entro la cavità addominale ed aveva perciò assunto l' aspetto di una bisaccia, la cui parte strozzata corrispondeva alla stretta apertura (lunga mm. 2,5 3 e larga mm. 2 circa) dell' ombilico addominale.

Volli rivolgere nella *Vipera* con speciale cura la mia attenzione al modo di comportarsi dell' ovidutto di fronte all' uovo fecondato che si sviluppa, affine di persuadermi della maggiore o minore esattezza intorno a quanto aveva io scritto l' anno scorso nella mia comunicazione preliminare « Materiali per la storia dello sviluppo del *Seps chalcides* », là dove entrando nell' esame critico delle particolari disposizioni placentari riscontrate nel *Seps* così io mi esprimeva: « Non ho appreso che altri Rettili ovovivipari o vivipari presentino qualche connessione degli involucri ovulari con l'ovidutto, ad eccezione delle relazioni nutritive che sembrano esistere fra il sacco vitellino e la mucosa dell' ovidutto in alcuni Saurii del genere *Trachydosaurus*, *Cyclodus* e probabilmente anche del genere *Silubosaurus* » (1). Il dubbio che ciò non fosse del tutto esatto mi sorse nel leggere il seguente passo della nota del Dott. *P. Mingazzini* sopra l'oolisi della *Seps chalcides* : « Lo studio dell' ovaja di questo lacertide ha anche una notevole importanza rispetto ai mammiferi, giacchè come Dutrochet dimostrò per la *Vipera* e Studiati per la *Seps*, questi rettili vivipari hanno, nello stato embrionale, rapporti intimi con la madre, sì da possedere una placenta simile a quella dei mammiferi, fatto confermato in questi ultimi tempi, per la *Seps*, dal Giacomini » (2). Per amor del vero debbo qui confessare francamente che io quando scrissi le parole più sopra riportate non aveva ancora consultato le opere del *Dutrochet*, non per trascuranza ma soltanto perchè non ero riuscito a procurarmele. Del resto in molti altri autori ed in molti buoni trattati di zoologia non trovai mai fatto accenno ad una placenta nella *Vipera*. Lo

(1) L. c., *pag. 292*.

(2) *Atti della R. Accad. dei Lincei. Rendic. Serie V. Sem. 1, Vol. 1, Fasc. 2 Roma 1892. Pag. 41.*

Charas, che fondandosi sulle numerose sue osservazioni ebbe ad affermare tra i primi la viviparità della *Vipera*, sebbene nella sua « Anatomie de la vipère » (1) descriva diversi stadî di sviluppo e rappresenti nella tavola XCI nova a termine con il feto ravvolto su sè stesso, una vipera che partorisce e neonati con gli involucri ovulari lacerati ed attaccati per un breve cordone all' ombilico, tuttavia non disegna una placenta nè vi allude nella spiegazione delle figure o nel testo. Dice soltanto « .... qu' ils ont chacun dans leur oeuf une espéce d' arriére-faix, qui pend de leur nombril, par où ils tirent leur nourriture; qu' en naissant ils l'entraînent avec eux, et en sont en partie enveloppés.... ». Si riferisce solamente agli annessi fetali senza formazioni placentari.

Nelle « Mémoires pour servir a l' histoire anatomique et physiologique des vegéteaux et des animaux » (2) del *Dutrochet* è contenuta anche quella che comprende le « Recherches sur les enveloppes du foetus » (3) e riunisce quanto dal *Dutrochet* era stato antecedentemente scritto su questo argomento. Il *Dutrochet* nell' esporre le sue indagini sopra tre nova con feto a termine contenute nell'ovidutto fa osservare: « .... la *membrane de la coque* avait disparu, rompue probablement par le développement considérable du foetus ...; je trouvai un lambeau de cette *membrane de la coque*, chiffonné et en paquet, placé dans l'intervalle qui séparait les deux foetus contigus....; ainsi l'exo-chorion était à nu dans toute son étendue et en contact immédiat avec les parois de l'oviducte auquel il était agglutiné, en divers points. Dans une observation semblable faite deux années auparavant j' avais cru voir que le foetus de la vipère possédait un placenta adhérent aux parois de l'oviducte, semblable en cela au foetus des mammifères; mais cette observation était inexacte jusqu' à un certain point. Le fait se réduit à ceci que, per la disparition de la membrane de la coque, l'exo-chorion se trouve en contact immédiat avec l'oviducte auquel il s'agglutine. Mais dans ces points d'agglutination l' exo-chorion n' est pas plus épais que dans le reste de son étendue, en sorte qu' il n' y a aucune apparence de placenta ». Io posso aggiungere che se tutto si è ben conservato trovasi l'uovo, col feto a termine e con il sacco vitellino entrato già nella cavità addominale, avvolto ancora dalla sottile membranella trasparente che il *Dutrochet* chiama membrane de la coque, come lo stesso fatto ho io verificato nell' *Anguis fragilis*, di maniera che il contatto della esterna superficie dell' uovo con l' ovidutto non è veramente

(1) *Charas*, Anatomie de la vipère, *Memoires de l'Ac. R. des Sciences. Depuis 1666. jusqu' a 1699. Tome III. Troisieme partie. 1733.*

(2) Tome II. *Paris 1837.*

(3) XVIII. Recherces sur les enveloppes du foetus. Questa memoria fu presentata all'Istituto nel 1811 e stampata nel *Tome VIII des Memoires de la Société médicale d' Emulation de Paris. 1816.*

immediato. Lungi dal voler negare la dipendenza che vi ha tra l'uovo fecondato che si sviluppa e l'ovidutto (segnatamente per alcuni scambi osmotici) nella *Vipera*, nell'*Anguis fragilis*, nella *Lacerta vivipara* ed in qualche altro Rettile, non posso io nemmeno mettermi d'accordo con il *Dutrochet* dove egli per la *Vipera* aggiunge: « Cependant on ne peut douter que l'exo-chorion dénudé ne puise dans les parois de l'oviducte, une partie des fluides nécessaires à la nutrition du foetus ». E ciò io dico riflettendo che la considerevole massa di deutoplasma, della quale è provvisto l'uovo di *Vipera* (l'uovo maturo pesa circa 2 grammi), debba senza dubbio bastare alla nutrizione del nuovo essere fino al completo suo sviluppo, tenuto anche conto della taglia dell'animale. Mentre così non accade per il *Seps* in cui l'uovo è assai scarsamente provvisto di vitello nutritivo ed in cui soltanto, stando a quello che fino ad ora sappiamo dei Rettili, i rapporti che si stabiliscono tra la camera incubatrice e la superficie esterna dell'uovo, offrono molte somiglianze con quelli che si riscontrano in Mammiferi già molto elevati.

Vincendo non poche difficoltà tecniche, sono riuscito ad ottenere serie sufficientemente buone di sezioni *in toto* di uova di *Tropidonotus natrix* e di *Vipera*. Le sezioni cadono in senso trasversale perpendicolarmente all'asse maggiore dell'uovo.

Di *Tropidonotus* ho sezionato uova in due differenti stadî.

Il primo rappresenta uno stadio in cui l'area vascolare del sacco vitellino sta per raggiungere il polo inferiore e l'allantoide ha oltrepassato di poco l'equatore. La fessura perilecitale non è ancora completa, sebbene giunga in prossimità del polo distale: essa è limitata da cellule appiattite che appariscono più evidentemente alle due estremità (prossimale e distale) della fessura, dove si presentano alquanto meno appiattite e meno allungate, e trovasi occupata da piccole cellule libere più o meno rotonde prive di vitello. Il lecitoderma stratificato contenente vitello somiglia a quello della *Lacerta*. L'allantoide da un lato giunge vicino alla estremità prossimale del lecitoderma laddove questo si congiunge alla interna massa vitellina, dall'altro lato si è inoltrata fra questa ed il tratto reuniente saldandosi ad esso con la sua lamina esterna. Si avvera quindi una disposizione simile a quella riscontrata a stadî corrispondenti nelle uova di *Lacerta*, e che io, se non m'inganno per le mie conoscenze bibliografiche ancora ristrette, non ho veduto descritta da alcun autore. Soltanto lo *Strahl* descrivendo una sezione trasversa di un uovo di *Lacerta vivipara* ad un medio grado di sviluppo, in cui l'allantoide è giunta a metà del sacco vitellino, pare vi alluda ma in un modo piuttosto oscuro e di passaggio, come si può desumere dalle parole dell'A.: « Man erkennt, dass derselbe (der freie Aussenrand der

Allantois) der Dottersackswand so fest anliegt, dass es z. B. nicht möglich ist zu bestimmen, ob der grösste der Gefässdurchschnitte der Allantois oder der Dottersackswand angehört; ob übrigens eine Verklebung oder wirkliche Verwachsung dieses vordersten Allantoisendes mit der Dottersackswand zu Stande kommt, lässt sich an den Durchschnitten nicht entscheiden, doch ist das erstere mit Rücksicht auf spätere Stadien wahrscheinlicher » [1]. L'ectoderma, che sta al disopra del lecitoderma, è costituito da grandi cellule cilindriche le quali contrastano con quelle basse appiattite della parte opposta. Al polo inferiore del sacco vitellino, nel lato prossimale della porzione non interessata dalla fessura perilecitale, si riscontra in parecchie sezioni uno spazio allungato irregolarmente circoscritto da una lamina ripiegata più volte su sè stessa a guisa di centina, lamina formata di una sostanza granulosa in cui si possono distinguere due strati, uno interno sottile più denso finissimamente striato in senso radiale, l'altro esterno più largo, chiaro delicatamente reticolato: all' intorno e dentro lo spazio in questione stanno numerose cellule libere, prive di vitello. Di più lo spazio è occupato da una massa a grossi granuli, nella quale si trovano impigliati nuclei frammentati, piccole gocciolette splendenti di sostanza cromatica tinte molto intensamente, segni di una distruzione cellulare.

Si tratta di una produzione simile a quella descritta da *H. Virchow* nella *Lacerta* al quinto stadio come « das Polster des distalen Poles » e che ricorda l'altra da me descritta già prima nel *Seps chalcides*.

Nello stadio che ora ci interessa cellule vitelline (parablastische Zellen di *Strahl*, Dotterzellen di *H. Virchow*) si trovano soltanto perifericamente e tra di esse stanno libere cellule, rotonde o leggermente ovali, prive di vitello (runde dotterfreie Zellen di *H. Virchow*), le quali si rinvengono, sebbene rare, anche nella massa di sostanza coagulata di aspetto striato trabecolare o granuloso situata al pavimento della cavità subgerminale. Il tetto di questa cavità è formato da un epitelio semplice, i cui elementi carichi di vitello mostrano grandi vacuoli.

L'altro novo sezionato di *Tropidonotus* rappresenta un medio grado di sviluppo, corrispondente a quello che io ho descritto nell'aspetto macroscopico come secondo stadio. Qui l' allantoide è giunta in prossimità del polo inferiore, la fessura perilecitale è completa ed occupata da una sostanza coagulata granulosa e da piccole cellule rotonde prive di vitello, isolate o riunite in gruppi. Il lecitoderma, che si comporta come nella *Lacerta*, in qualche punto è ridotto ad un semplice strato di cellule, in altri punti invece ne può presentare da due a tre strati. La fessura o

[1] *Strahl H.*, Die Dottersackswand und der Parablast der Eidechse, *Zeitschr. für wissensch. Zool Bd. 45. Leipzig 1887. Pag. 284 e 285.*

stretto spazio perilecitale adesso non ha più i rapporti primitivi, poichè si presenta circoscritto verso l' esterno (distalmente) dal lecitoderma, verso l' interno (prossimalmente) dalla lamina esterna dell' allantoide, sulla quale il lecitoderma si riflette chiudendo lateralmente lo spazio, a somiglianza di quanto abbiano veduto avvenire nella *Lacerta*. L'ectoderma possiede ora cellule basse piatte anche al polo distale. Quasi tutto il vitello si mostra occupato da cellule vitelline tra le quali stanno liberamente collocate cellule molto più piccole rotonde prive di vitello. Anche nel *Tropidonotus*, per ciò che concerne la disposizione delle cellule vitelline, si potrebbero distinguere varie regioni come ha fatto *H. Virchow* per la *Lacerta*.

Al polo distale non esiste più la particolare formazione descritta nello stadio precedente. Vi si riscontra all' opposto un ammasso cellulare, al quale si uniscono i margini dell' allantoide, costituito in parte dagli elementi di questa ed in parte da cellule contenenti vitello e da cellule libere rotonde prive di vitello. In mezzo a questo accumulo di cellule scorrono vasi sanguiferi che mandano fine diramazioni reciprocamente anastomizzantisi verso la massa vitellina interna: avviene, cioè, dal polo distale verso la massa vitellina interna una irradiazione di capillari circondati da cellule epiteliali contenenti vitello ed accompagnati da elementi assai piccoli, privi di vitello, con nucleo rotondo ben manifesto.

Da quanto sono venuto riferendo sopra ai resultati ottenuti dallo studio microscopico delle uova di *Tropidonotus*, si rileva facilmente che in questo Ofidio si avverano i fatti posti in evidenza da *H. Virchow* ed in parte da me nella *Lacerta*.

Di *Vipera* ho sezionato uova che rappresentano un medio grado di sviluppo, in cui l'area vascolare del sacco vitellino e l'allantoide si sono estese fino al polo inferiore (penultimo stadio descritto macroscopicamente). La fessura perilecitale strettissima tanto da rimanere impercettibile in qualche punto, è limitata da cellule appiattite: in essa non si notano nè sostanza coagulata nè piccole cellule prive di vitello. Il lecitoderma, costituito da elementi con scarsi granuli di vitello e grandi vacuoli (gocciole di adipe), mentre in corrispondenza del polo inferiore è discretamente spesso, va gradatamente assottigliandosi verso la periferia: il medesimo in tale stadio è situato tra l'involucro sieroso e la lamina esterna dell'allantoide. Al polo inferiore del sacco vitellino in corrispondenza dell'ombilico ombilicale si rinviene una produzione simile a quella descritta nel *Tropidonotus*. Una lamina ripiegata a centina, costituita pure di due strati, uno interno finissimamente striato alquanto colorito dal carminio, l'altro esterno molto più spesso chiaro, granuloso o delicatamente reticolato, circoscrive uno spazio circolare riempito da una sostanza a granuli con cellule in via di disfacimento,

come nel *Tropidonotus*. Sono qui notevoli i grandi elementi, ricchi di protoplasma, con nucleo di straordinarie dimensioni, che si presentano al disotto ed all' intorno della speciale produzione.

H. Virchow descrivendo una produzione simile nella *Lacerta* (V. stadio) tende a riconoscere come costituenti di essa le medesime parti da lui riscontrate nel IV. stadio al polo distale e cioé: cellule prive di vitello derivate secondo *Virchow* dal margine del lecitoderma ed il protoplasma periferico (corrispondente alla lamina ripiegata a centina) descritto dal *Virchow* allo stadio di gastrula. Dall' A. è fatto accenno in maniera dubitativa a merociti ricchi di protoplasma che si accumulerebbero al polo inferiore. Il mio reperto nella *Vipera* tenderebbe a togliere il dubbio, e ad accertare che realmente al polo distale, con la particolare produzione di cui teniamo parola, si raccolgano merociti ricchi di protoplasma.

Altro fatto assai notevole riscontrato nella *Vipera* ci è fornito dalla presenza al polo distale di un sottile cordone cellulare che derivato dall' involucro sieroso penetra, attraversando e traendo seco il lecitoderma, nell' interno della produzione suddescritta. In una serie dei miei preparati di un uovo di *Vipera* a questo stadio, nelle sezioni seguenti a quelle che dimostrano il fatto ora rammentato, comparisce, in quella parte del cordone cellulare che attraversa il lecitoderma, uno spazio circolare, limitato degli elementi stessi del cordone, nel cui mezzo è contenuta una sostanza a granuli non molto grandi, assai refrangenti, non tinti dal camminio boracico e di un colorito giallo pallido loro proprio. Tale spazio diviene anche più notevole in quanto che per alcune sezioni successive è aperto esternamente ed in comunicazione con una leggera depressione dell' ectoderma, a cui è addossato un globetto della sostanza giallognola.

Ritengo opportuno di far qui considerare che il modo con il quale nella *Vipera* l' involucro sieroso si pone in connessione con la interna massa vitellina e con l'entoderma vitellino, rammenta ancora maggiormente quella peculiare connessione tra l' entoderma vitellino e l' ectoderma extraembrionario descritta da me al polo distale nel *Seps chalcides*. Mi piace inoltre ricordare come a me per il *Seps* ad *H. Virchow* per la *Lacerta*, ed io ora potrei aggiungere per il *Tropidonotus* e per la *Vipera*, la speciale produzione riscontrata al polo inferiore abbia richiamato alla mente l' organo placentoide illustrato dal *Duval* negli Uccelli, con il quale essa potrebbe avere qualche somiglianza.

Tra i Cheloni non mi fu dato di ricercare altro che uova di *Testudo graeca* a stadi molto avanzati (lunghezza dell' embrione 31 mm.). In esse

non esisteva alcuna diretta comunicazione tra vasi sanguiferi allantoidei ed onfalo-mesenterici. Inferiormente, in avanti ed un poco a sinistra della linea mediana, l' allantoide lasciava allo scoperto una piccola porzione del sacco vitellino. Fui colpito dalla presenza in questa regione di un globetto di albume discretamente consistente, di forma allungata, applicato strettamente alla superficie dell'uovo (dell' involucro sieroso), e dal comportarsi dei vasi sanguiferi allantoidei, un buon numero delle cui diramazioni convergevano insieme all'allantoide attorno al rammentato globetto. Dalla parte anteriore sinistra dell' area, lievemente depressa, ove quest' ultimo era applicato, si partiva una stria bianca che risaliva in alto fin verso il polo prossimale. Dividendo con leggere trazioni gl' involucri ovulari lungo tale stria si mette immediatamente allo scoperto l' embrione. Simili dispozioni ricordano benissimo la persistenza della connessione sieroso-amniotica e la placenta rudimentale descritte dal *Mitsukuri* in altri Cheloni, cioè nella *Clemmys* (*Emys*) *japonica* e nel *Trionix japonicus* (1).

Giunto al termine di questa mia nota dovrei farle seguire qualche breve considerazione intorno al significato morfologico e funzionale delle singolari disposizioni trovate nei Saurî e negli Ofidî, ma non sapendomi in vero nascondere le difficoltà che io a questo punto incontro nel formulare ipotesi, mi basta soltanto di avvertire, non senza una certa riserva: 1.° che la diretta comunicazione tra vasi sanguiferi allantoidei ed onfalo-mesenterici sta forse in rapporto con la formazione delle appendici parietali nell' organo del vitello e con la attività funzionale delle cellule vitelline situate profondamente e delle cellule epiteliali che circondano i capillari delle appendici; 2.° che io, dal canto mio, sarei inclinato a riconoscere nelle relazioni che l' allantoide prende con il lecitoderma qualche cosa che accenni a formazioni placentari del sacco vitellino, con le quali starebbero pure in rapporto le anastomosi tra vasi sanguiferi allantoidei ed onfalo-mesenterici.

(1) *Mitsukuri K.*, On the Foetal Membranes of Chelonia, *Anat. Anzeiger*, V. *Jahrg*, N. 18, 1890.

Giulio Chiarugi, *responsabile*.

Siena 1892, Tip. S. Bernardino

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO
dai Dottori

Giulio Chiarugi
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze.

Eugenio Ficalbi
Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Cagliari.

Ufficio di Direzione e Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*
12 numeri all' anno — Abbonamento annuo L. 10.

III. Anno. Firenze, 31 Ottobre 1892. N. 10.

SOMMARIO. — COMUNICAZIONI ORIGINALI : **P. Lachi,** Di un uovo umano mostruoso (con tav. e fig). — **D. Bertelli,** Sulla membrana timpanica della *Rana esculenta*. — **G. Kazzander,** Sulle pliche della mucosa dell' intestino tenue dell'uomo. — **G. Chiarugi,** Sullo sviluppo del nervo olfattivo nella *Lacerta muralis*. — Pag. 197 a 212.

COMUNICAZIONI ORIGINALI.

Di un uovo umano mostruoso.

DEL DOTT. PILADE LACHI
PROFESSORE ORDINARIO DI ANATOMIA UMANA NELLA R. UNIVERSITÀ DI GENOVA.

(Con tav.)

Ricevuta il 7 Agosto 1892.

Dati anamnestici — Esame macroscopico — Tecnica.

Il dì 7 Aprile del corrente anno riceveva per cortesia dal Sig. Dott. *Cagnoli* un uovo umano, il quale era stato espulso circa 10 ore prima. Misurava 20 millimetri di diametro: era di forma sferoidale, piuttosto flaccido, con la superficie esterna cosparsa di lunghe e ramificate villosità bianco-giallastre, ad eccezione di un segmento, a un dipresso il quinto di tutta la sfera, dove le villosità erano più scarse e più piccole e ricoperte da uno strato bianco grigiastro terminante con un picciuolo lungo circa un centimetro (caduca reflessa), come è rappresentato nella Fig. A. c. r.

Il Dott. *Cagnoli* mi fornì gentilmente le seguenti notizie. La donna a cui appartiene l'uovo è certa A. P. di Genova, di anni 48, di ottima costituzione fisica, attendente a casa. Fu mestruata a 14 anni, e da quell' epoca in poi le mestruazioni si successero sempre regolarmente. Ebbe due

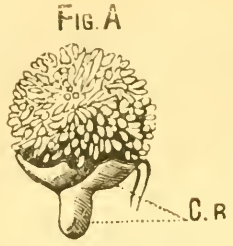


Fig. A. = Uovo integro — grandezza naturale — *c. r.*, caduca reflessa.

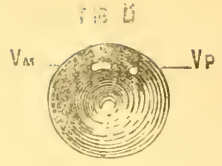


Fig. B. = Sezione dell' uovo (grandezza naturale) — *v. m.* Vescicola maggiore; *v. p.*, Vescicola minore.

mariti e 11 gravidanze, delle quali sei nelle prime nozze, e cinque nelle seconde. I primi otto parti furono normali ed i figli che ne nacquero sono tuttora viventi. La nona gravidanza fu seguita da aborto, e lo stesso avvenne della 11,ª la presente, mentre la decima fu condotta a termine. Nella 11.ª la mestruazione mancava da due mesi; non si potè rintracciare nulla circa il coito fecondante e nemmeno sulle cause che determinarono l'aborto.

L'uovo, appena ricevuto, fu da me immerso per un primo esame in una soluzione di cloruro sodico, e poco dopo fu posto nel liquido picro-solforico; in mezzo a questo liquido devenni all' apertura, praticando un incisione in corrispondenza della parte maggiormente villosa. La penetrazione del liquido nell'interno dell'uovo determinò un intorbidamento pulverulento di quello che esso conteneva e la comparsa di tanti sepimenti trabecolari, decorrenti numerosi da un punto all'altro della interna superfice.

Quindi allargando con le maggiori precauzioni la prima incisione potei esaminare completamente la cavità, e fu molto dappresso alla incisione, e per conseguenza nella parte più alta dell'uovo, in corrispondenza della parte maggiormente villosa, che potei osservare due piccole formazioni (Fig. B. *vm.* e *vp.*, che per il momento chiamerò *vescicole,* applicate alla faccia interna dell'uovo medesimo. L'una di esse a forma ovoidale, compressa misurava nel suo maggiore asse mm. 2. 4; l'altra apparentemente sferoidale aveva un diametro di mm. 0. 9. Tra l'una e l' altra intercedeva uno spazio di mm. 2. 5. La prima, la maggiore, era abbastanza fissa alla parete, l'altra invece lo era debolmente, tantochè le varie oscillazioni impresse all'uovo entro il liquido determinavano pure delle oscillazioni di essa, dimostrando così la sua debole unione con la parete medesima. La prima era trasparente, la seconda quasi assolutamente opaca, ma per l'azione del liquido picro-solforico e successivamente dell' alcool viepiù concentrato divennero ambedue assolutamente opache. L'asse maggiore della prima era in linea retta con l'altra formazione.

Tanto di vari punti della parete ovulare come di quelli speciali sui quali stavano applicate le dette vescicole, furono prese delle porzioni, furono colorite in massa nel carminio alluminoso e quindi furono incluse in paraffina. Quelle porzioni che contenevano le vescicole furono sezionate in serie; la prima contenente la vescicola maggiore fu ridotta in 240 sezioni dello spessore di 10 μ., la seconda, contenente la minore, in 91 sezioni dello stesso spessore. La prima fu tagliata secondo un piano perpendicolare al maggiore asse, la seconda in direzione meridionale alla sfera che rappresentava e parallelamente alla precedente. Le sezioni furono incollate sul portaoggetti col processo di *Giesbrecht* e chiuse in balsamo. Debbo per la verità dichiarare che delle 240 sezioni otto ne andarono perdute e tre delle 91; e che tanto delle une come delle altre alcune non conservarono sul vetrino la posizione assegnata.

Coll' embriografo di *His* potei ricostruire graficamente le due formazioni, con un ingrandimento di 20 volte e in un piano perpendicolare a quello di sezione. Servendomi dell' apparecchio microfotografico di *Zeiss* ho potuto riprodurre alcune particolarità microscopiche delle due vescicole, quali si vedono nella annessa tavola. Di quest' ultima pratica sono debitore alla cortesia ed abilità del Dott. *Perrando*. Se queste fotografie non rappresentano il desiderabile, deve però tenersi conto delle difficoltà che i preparati offrivano per essere fotografati, difficoltà determinate da due cause, cioè la sottigliezza delle sezioni, e la leggera colorazione degli elementi, quale si ottiene col carminio alluminoso; tanto maggiore perciò è il merito del Dott. *Perrando*.

Del Corion.

Il corion si presenta costituito da un molle tessuto connettivo nel quale sta per iniziarsi una trasformazione in fibrillare; notansi cioè in una certa quantità cellule stellate e fusiformi in mezzo a un trabecolato di delicatissime fibrille. Inoltre esso è irrigato abbondantemente da vasi, entro i quali trovansi accumulati molti globuli rossi nucleati. Ha uno spessore medio di mm. 0,14, ma in vicinanza del luogo ove contrae aderenza colla maggiore delle due vescicole assume uno spessore gradatamente crescente fino a mm. 0,57 (Tav. Fig. 1. e 3., *c'*), e ciò avviene dalla sezione 55. fino alla 88. Da questo punto, nel quale corrisponde già la unione della vescicola al corion, lo spessore aumenta ancora leggermente fino alla sezione 98; quindi decresce nuovamente per ritornare alle normali dimensioni, il che avviene alla sezione 150. (Fig. 4. *c)*. Nella sua faccia interna non presenta rivestimento epiteliale; è perciò il tessuto mesoblastico che internamente lo limita.

Un' importante particolarità che in esso si nota è la presenza di varie formazioni vescicolari e ciò specialmente in quella porzione di corion, sulla quale sta impiantata la vescicola maggiore. Di queste formazioni, che in generale avevano forma rotondeggiante, ne abbiamo notate cinque nelle 240 sezioni. Per esempio nella 77.ª sezione ne sono state colpite tre dal tagliente (Fig. 3.ª *fv.* [1], *fv.* [2], *fv.* [3]). Una di queste formazioni si osserva pure nella Fig. 3. *fv.* [2] in corrispondenza della 82.ª sezione. Ciascuna di esse ha una capsula connettivale che le avvolge dipendente dal mesoblasto coriale e un epitelio interno che tappezza la cavità. L' epitelio riposa su una specie di membrana basale molto refrangente, ed è costituito da elementi dove più dove meno stipati, talora a forma cilindrica, talora pavimentosa senza contare le forme intermedie. Il contenuto cellulare degli elementi di una stessa vescicola in qualche punto si presenta assolutamente trasparente e amorfo, in qualche altro invece si presenta granuloso e leggermente colorato dal carminio. Il nucleo è generalmente ovoidale col maggiore asse a direzione radiata.

In qualche punto e specialmente dove l'epitelio è cilindrico si trova anche disposto in due piani ciò che non avviene laddove è pavimentoso. Qualche volta vari elementi epiteliali pavimentosi si riuniscono e formano una specie di sepimento decorrente da un punto all' altro di una vescicola in maniera che questa viene suddivisa in due o tre loggie (Fig. 1 e 3, *fv.* [2]). Delle vescicole alcune sono piccole e circondate dal connettivo coriale da tutte le parti, altre e specialmente una che misura un diametro di mm. 0, 25 (Fig. 3.ª *fv.* [3]) fa sporgenza nella cavità ovulare per più della metà della sua periferia e in questa parte solo un leggero strato di connettivo la ricuopre.

Il corion all'esterno è rivestito da un epitelio intensamente colorito a forma plasmodiale, al di sotto del quale esiste lo strato cellulare di *Langhans* ad elementi piuttosto alti, a contenuto trasparente e nucleo ovoidale e a disposizione epiteliale. Sebbene questo strato non sia dappertutto ugualmente bene manifesto pure debbo dichiarare che nella maggior parte della sua estensione presenta tal maniera di apposizione reciproca degli elementi, e tal forma che io lo dichiaro assolutamente epiteliale. Sebbene questa mia asserzione non collimi con quella di eminenti embriologhi, pure trovo che anche recentemente essa è appoggiata e divisa da molti come per es. da *Bergonzini* (1), *Giacomini* (2) e *Valenti* (3).

(1) *Bergonzini*. Osservazioni sopra gli annessi fetali di due embrioni umani di 13 e di 5 mm. di lunghezza, *Rassegna delle Scienze mediche*. Modena 1891.

(2) *Giacomini*, Su alcune anomalie di sviluppo dell'embrione umano, Comunicazione III. Gravidanza tubarica. *Torino 1892*.

(3) *Valenti*, Intorno ad una anomalia di sviluppo dell'uovo umano, *Perugia 1892*.

Esaminando la superficie del corion non è difficile osservare delle depressioni più o meno profonde di cui una traccia si ha anche nella Fig. 3ª, alle quali prendono parte i due strati epiteliali, e che più o meno si approfondano nello spessore del corion stesso. Vi richiamo l'attenzione perchè questo fatto non è che una conferma di quanto hanno osservato in casi congeneri *Giacomini* (1) e *Romiti* (2).

I setti trabecolari che si manifestarono nell'interno dell'uovo per l'azione successiva del liquido picro-solforico e dell'alcool, esaminati al microscopio, si presentano costituiti da una delicatissima trama fibrillare che ricorda quella della fibrina, entro le maglie della quale stanno dei leucociti e qualche altro elemento cellulare in via di disfacimento.

Formazioni vescicolari.

Come abbiamo già detto l'uovo contiene due formazioni vescicolari sporgenti nella cavità ovulare, di cui l'una più grande a forma allungata, l'altra più piccola apparentemente sferoidale (Fig. B. *vm. vp.*)

La maggiore di queste formazioni aderisce al corion per una estensione di mm. 0,92, cioè dalla sezione 84ª fino alla 176ª, ed è a ricordare che la sezione prima corrisponde all'estremità che guarda la formazione più piccola. Presenta moltissime ripiegature (Fig. 1ª e 4ª), le quali fanno supporre o che non fosse naturalmente distesa, o che il liquido che conteneva fosse uscito per qualche via e che le pareti per conseguenza si fossero aggrinzate. In generale la parete è sottile e paragonabile nelle sezioni ad un nastrino variamente ripiegato come nel caso di *Giacomini*; risulta di tre distinti strati: uno interno ed uno esterno epiteliali, uno medio connettivale. Lo strato interno è fatto da elementi finamente granulosi disposti in un solo piano ad eccezione di un tratto corrispondente al luogo ove la formazione sta per aderire al corion, e dove possono riconoscersi due piani, il che avviene dalla sezione 74ª fino alla 92ª, cioè per 18 sezioni. In questo punto l'epitelio è cilindrico e gli elementi a contenuto molto chiaro riposano su di una evidente membrana basale. Prescindendo da questo limitato punto gli elementi disposti in un sol piano variano di forma (Fig. 5ª *s. i*), cioè dalla pavimentosa alla cilindrica con tutte le gradazioni intermedie che si riscontrano in sedi indeterminabili.

Il secondo strato della vescicola maggiore (Fig. 5ª *s. m*) è fatto da tessuto connettivo a delicatissime fibrille, debolmente colorito dal carmi-

(1) *Giacomini*, Su alcune anomalie di sviluppo dell'embrione umano, *Torino 1888.*

(2) *Romiti*, Osservazioni sopra un uovo umano vescicolare, *Proc. Verbali della Società Toscana di Scienze naturali, Pisa 1891.*

nio, e nel quale si osservano sparsi a quando a quando degli elementi cellulari di forma ovoidale piuttosto rigonfi. Questo strato presenta uno spessore minimo in corrispondenza della parte più lontana dal corion, aumenta di spessore avvicinandosi a questo, fino a che i suoi elementi non si fondono con quelli del corion, ciò che può anche osservarsi nella Fig. 1ª. È però notevole che mentre questo strato risulta in generale da fibrille e da scarsi elementi cellulari, in vicinanza del corion invece scarseggiano assai le fibrille e predominano le cellule, tantochè a questo punto esso prende quasi l'aspetto di un agglomerato di elementi cellulari.

Il terzo strato (Fig. 5ª *s. e*) è costituito da elementi epiteliali assai varii per configurazione e per disposizione. In qualche punto sono a due piani, ma in generale ad un solo, talora di forma piuttosto alta, talora appiattita; in generale sono molto stretti fra loro.

Di questi strati il più conservato e il più distinto è l'interno; il secondo e il terzo invece oltre a presentare in generale quella forma e figura di elementi ad aspetto edematoso come ha descritto *Chiarugi* in un suo uovo mostruoso (1), si presentano sempre più alterati quanto più ci si avvicina al luogo d'impianto della vescicola al corion. Così dall'aspetto edematoso dove però il nucleo si presenta in normali condizioni si passa ad osservare nient'altro che un ammasso di nuclei intensamente colorati senza traccia di protoplasma cellulare, pur conservando l'ordine e disposizione d'elementi che si osserva a distanza maggiore. Questo fatto è specialmente caratteristico nello strato esterno dove gradatamente da un epitelio abbastanza ben conservato si passa a vedere una serie di nuclei bene ordinati senz'altra parte di elemento cellulare, e finalmente alla scomparsa anche di questi in immediata prossimità col corion; tantochè mentre lo strato medio presenta la sua connessione col mesoblasto coriale, per questo strato non vi è traccia di continuità con altro strato epiteliale.

L'altra formazione vescicolare (Fig. B. *vg* e Tav. Fig. 2.ª) è più piccola della precedente, apparisce ad un primo esame di figura sferica, ma esaminata ad ingrandimento e nelle sezioni si mostra piriforme e riunita al corion per un sottilissimo peduncolo (*ped.*) La figura contorta che presenta ritengo che sia da ripetersi dalle manipolazioni necessarie per la inclusione in paraffina, le quali hanno determinato un accartocciamento del corion e della vescicola.

La cavità che essa racchiude si presenta pure piriforme come la esteriore figura di tutta la formazione, ha una ampiezza massima dove corrisponde la maggiore larghezza esteriore, e si riduce invece in un sot-

(1) *Chiarugi*, Intorno a un uovo umano mostruoso, *Sperimentale. Firenze 1891.*

tile tramite in corrispondenza della parte più ristretta (Fig. 2ª *c. v.*) Anche esaminando tutte le sezioni successivamente la cavità si perde nello spessore della parte più ristretta, nè è possibile trovarne traccia nelle parti circostanti. Essa è tappezzata da un epitelio generalmente appiattito, ma dove più dove meno alto (Fig. 6ª *ent.*) Non è dappertutto ben conservato e in specie verso la parte più larga gli elementi hanno contorni poco bene decifrabili.

La superfice esterna della stessa formazione è rivestita da un epitelio cilindrico, il quale presenta qualche gradazione relativamente alla sua altezza (Fig. 6.ª *ep.*) È discretamente conservato ma molti elementi presentano quello stato edematoso descritto da *Chiarugi* e che abbiamo pure riscontrato nel rivestimento esterno della vescicola maggiore.

In corrispondenza della parte basale della formazione piriforme si riscontra fra i due strati ora accennati uno strato medio mesoblastico il quale, unico in questo punto, si scinde ben presto in due lamine, ciascuna delle quali si applica respettivamente ai due strati epiteliali, e seguitano così divise fino in corrispondenza della parte peduncolare, ove nuovamente si riuniscono in un unico strato (Fig. 6. *m.* [1] e *m.* [2]).

(*Continua*).

Sulla membrana timpanica della *Rana esculenta.*

Nota

del Dott. Dante Bertelli.

Ricevuta il 16 Settembre 1892.

Nello studiare la cavità timpanica di alcuni Anfibii sono giunto, riguardo alla membrana del timpano della *Rana esculenta,* a risultati che credo opportuno rendere di pubblica ragione, mentre attendo al compimento dell'intiero lavoro.

Jacobaeus e *Geoffroy* ammisero che la membrana del timpano nella Rana risiedesse sotto la pelle; in vece *Scarpa*, *Comparetti, Dumeril* affermarono che la membrana del timpano non era che la pelle assottigliata. I moderni (*Leydig*, *Gegenbaur*, *Hoffmann*, *Retzius, Wiedersheim*) esclusero dalla membrana del timpano la pelle e considerarono membrana timpanica soltanto la membranella situata al disotto della pelle. *Moldenhauer* studiando la membrana del timpano nella Rana, descrisse anche la porzione cutanea.

Mia opinione è che la pelle compresa entro il margine limitante la

grande apertura della *cartilagine timpanica* debba considerarsi come uno strato della membrana timpanica, come *strato cutaneo* cioè. Nella membrana del timpano della Rana esistono pure lo *strato medio* e lo *strato interno;* si hanno quindi disposizioni omologhe a quelle dei mammiferi. In questi lo strato cutaneo è costituito dalla pelle profondamente modificata; anche nella Rana lo strato cutaneo si modifica alquanto, per differenziamenti resi necessarii dalla nuova funzione assunta. Di queste modificazioni intendo appunto di trattare nella presente nota.

L'apertura esterna della cartilagine timpanica è chiusa dalla membrana del timpano che si attacca al suo contorno.

La membrana del timpano nella Rana esculenta apparisce alla indagine macroscopica come una piccola superficie della pelle, quasi rotonda, la quale è bene visibile perchè alla periferia mostra un leggero rilievo. Del resto concorre a rendere manifesta la membrana del timpano una speciale colorazione che quantunque abbia molta somiglianza con quella della pelle vicina, pure si fa distinguere da questa per un leggero tono diverso. Intorno al centro della membrana, osservando attentamente, si scorge sempre un' area più scura, quasi circolare che ha un diametro di circa 2 millimetri; da essa si vede che parte verso l'alto e l'indietro un tratto lineare sottilissimo il quale è chiaramente manifesto perchè traversa quella porzione di membrana timpanica che è più trasparente.

Sollevata la pelle, questa nella sua faccia interna, in corrispondenza della membrana del timpano, apparisce di colore oscuro e molto ridotta nel suo spessore (sembra che abbia perduto il derma).

L'assottigliamento nettamente limitato e la colorazione oscura a margini precisi rendono manifestissima quella parte di pelle che contribuisce a formare la membrana del timpano. Osservata questa porzione di pelle per trasparenza, si vede che alla periferia è molto sottile, poi segue una zona anche più sottile e al centro si mostra ora evidente quell'area scura che ho già descritta ed il prolungamento che parte da essa.

Tolta la pelle, al disotto di questa rimane adesa alla periferia della cartilagine timpanica una sottilissima membrana biancastra, nel mezzo alla quale si scorge per trasparenza, l'estremità distale della columella; questa membrana risulta dello strato medio e dello strato interno della membrana timpanica. La porzione di columella che si unisce a questa membrana appare in forma di clava con il rigonfiamento rispondente al centro della membrana, con lo stelo decorrente verso l'alto e l'indietro.

Remossa finalmente anche questa membranella si penetra nella porzione esterna della cavità timpanica.

Tali sono le apparenze macroscopiche della membrana timpanica nella Rana esculenta; ora esporrò i risultati ottenuti con la ricerca microscopica su lo strato cutaneo.

Diviso per metà antero-posteriormente un cranio di Rana esculenta, lo riducevo in modo da avere due pezzi che contenessero membrana del timpano, timpanico, prootico e piccola porzione dei tessuti circonvicini. Fatte subire ai pezzi le manipolazioni necessarie fino ad averli ridotti in condizione da essere tagliati in serie, ne facevo sezioni che avevano il piano di taglio perpendicolare a quello della membrana del timpano, ed ecco cosa si scorge in queste.

La pelle in corrispondenza della membrana del timpano subisce modificazioni degne di essere studiate accuratamente. Tutti gli elementi della cute concorrono alla formazione della membrana del timpano.

Lo strato corneo non si modifica: il più delle volte apparisce nelle sezioni sollevato dal resto del corpo mucoso di Malpighi.

Il corpo mucoso di Malpighi fu descritto da *Moldenhauer*, lo divise in tre strati e delle cellule che li costituiscono fece descrizione accurata, però *Moldenhauer* trascura di studiare le variazioni di spessore nelle diverse altezze della membrana timpanica; queste variazioni devono essere investigate perchè, come vedremo, hanno molta importanza.

Il corpo mucoso di Malpighi già ai primi tagli apparisce leggerissimamente ridotto e la riduzione seguita grado a grado per raggiungere il suo massimo, immediatamente prima che incominci in prossimità del centro della membrana, un rigonfiamento che corrisponde al tratto di inserzione della columella; in corrispondenza di questo ispessimento della membrana timpanica il corpo mucoso di Malpighi torna alto come alla periferia. Le sezioni che trovansi sotto alla inserzione della columella presentano in senso inverso le modalità che ho descritte dalla periferia della membrana timpanica alla inserzione stessa.

Lo strato pimmentario alla periferia della membrana timpanica è di poco assottigliato a paragone di quello della pelle circonvicina, poi le cellule diventano sempre più rade a misura ci avviciniamo alla inserzione della columella; in prossimità di questa tornano a farsi più numerose e là ove avviene la inserzione, lo strato pimmentario riacquista le modalità che presenta nel resto della pelle.

Seguitando ad esporre le modificazioni che la cute subisce in corrispondenza della membrana del timpano, debbo ora studiare il derma. Subito ai primi tagli si scorge che la massima parte del derma concorre alla formazione della membrana timpanica, il resto passa al di dietro della cartilagine timpanica. La quantità del derma che prende parte a costituire la membrana del timpano presenta delle variazioni, talvolta anche nei primi tagli si scorge in piccola quantità. A misura si scende nei tagli si vede che una quantità di derma, sempre più piccola concorre a formare la membrana del timpano, il resto passa al solito, dietro alla

cartilagine timpanica. In vicinanza della inserzione della columella, il derma incomincia ad aumentare di spessore e raggiunge il suo massimo in corrispondenza di questa inserzione; quivi arriva ad uno spessore che è quasi la metà del derma della pelle circonvicina, al disotto della inserzione della columella va gradatamente diminuendo e subisce fino alla periferia della membrana timpanica, fino alla pelle cioè, le variazioni che in senso inverso ho già esposte nella descrizione delle sezioni in serie.

Nel derma della Rana esculenta sono glandule in abbondanza; debbo ricercare come queste si comportano in quella porzione di pelle che concorre a formare la membrana del timpano.

Leydig per il primo affermò che esistono glandule nella porzione di pelle che ricopre la membrana del timpano (egli considerava questa porzione di pelle estranea alla membrana timpanica). Dopo *Leydig*, *Moldenhauer* accennò a tali glandule. Espongo ora il reperto da me avuto a questo proposito nei tagli trasversi. Appena in questi apparisce la sezione della cartilagine timpanica sotto forma di nucleo cartilagineo ovale, sulla pelle, in corrispondenza della membrana del timpano, diminuiscono talmente le glandule che nelle sezioni più di due non se ne scorge, e si mantengono così rade fino là ove incomincia nella membrana timpanica quel rigonfiamento al quale si applica la columella, su questo si arriva a contarne in un taglio, fino ad 8; passato il rigonfiamento tornano ad essere rarissime e scendendo fino alla periferia si comportano poi come nei tagli che ho esaminati per i primi.

Tutte queste variazioni subite dalla cute e che ho descritte nelle sezioni si confermano pienamente nei preparati in *toto*, fatti in questa guisa. Si tenga per 3-4 giorni la parte laterale della testa di una Rana, rivestita dalla cute, in alcool al terzo. Si può allora facilmente dividere la cute che prende parte alla formazione della membrana del timpano, dalla membranella sottostante che ho già ricordata.

Fatti con questi frammenti preparati istologici, anche ad occhio nudo si scorgono per trasparenza chiaramente, particolarità degne di nota. Si conferma che la pelle in corrispondenza della membrana del timpano è assottigliata ed ha figura quasi rotonda, molto trasparente alla periferia e più trasparente ancora fino in vicinanza del centro ove notasi la macchia opaca che si prolunga verso la periferia in forma di striscia sottile, macchia e striscia che corrispondono alla inserzione della columella.

Ma questi preparati in superficie si prestano benissimo anche all'esame microscopico; questo ci conferma il reperto avuto nelle sezioni. Infatti procedendo nella osservazione dalla periferia verso il centro, si scorge il graduale assottigliamento del corpo mucoso di Malpighi e la diminuzione delle cellule pigmentarie fino in prossimità della inserzione

della columella. In corrispondenza di questa inserzione si vede che tornano nella loro disposizione normale il corpo mucoso di Malpighi e lo strato pimmentario.

Le glandule ed i loro dutti sono in questi preparati così chiaramente visibili che si potrebbero facilmente contare. A proposito della distribuzione delle glandule si confermano i reperti avuti nei tagli.

Anche lè variazioni subite dal derma sono bene visibili in questi preparati.

Sulle pliche della mucosa dell' intestino tenue nell'uomo.

Osservazioni

DEL DOTT. GIULIO KAZZANDER,
Professore di Anatomia nella Università di Camerino.

Ricevuta il 23 Agosto 1892.

Le nozioni, che i vari Autori ci porgono intorno all' anatomia delle valvole conniventi del Kerckringio, per quanto io abbia potuto rilevare nelle mie ricerche bibliografiche, non concordano pienamente.

Fl. Caldani (1), *H. Cloquet* (2), *S. Th. v. Sömmering* (3), *Fr. Arnold* (4), *E. Huschke* (5), *J. Hyrtl* (6), *G. A. Fort* (7) *C. E. E. Hoffmann* (8), *W. Krause* (9), *Ad. Pansch* (10), *C. Gegenbaur* (11) affermano, che le valvole conniventi occupano solo una parte più o meno estesa della circonferenza interna del tubo intestinale e mai si estendono a comprendere a guisa di anello tutta la periferia interna del medesimo. La maggior parte delle pliche, secondo i detti autori, è disposta trasversalmente all'asse longitudinale dell'intestino, e fra queste ne esistono altre, disposte in direzione obliqua ovvero longitudinale, che riuniscono fra loro le pliche vicine.

---

(1) *Nuovi elementi di Anatomia. Venezia 1824.*

(2) *Traitè d'anatomie descriptive. Bruxelles 1834.*

(3) *Vom Baue des menschlichen Körpers. 5. Bd. Lehre von den Eingeweiden und Sinnesorganen des menschlichen Körpers. Leipzig 1844.*

(4) *Handbuch der Anatomie des Menschen. 2. Bd. 1. Abth. Freiburg i. Br. 1847.*

(5) *Enciclopedia anatomica. Trattato di Splacnologia e degli organi dei sensi. Tradotta dal Tedesco. Venezia 1848.*

(6) *Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Wien. 1867.*

(7) *Anatomia descrittiva e Dissezione. T. 3. Traduzione italiana. Milano 1871.*

(8) *Lehrbuch der Anatomie des Menschen 1 Bd. 2 Abth. Eingeweidelehre. Erlangen 1877.*

(9) *Specielle und mikroskopische Anatomie. 2 Bd. des Werkes: Handbuch der menschlichen Anatomie von* C. Fr. Th. Krause. *Hannover 1879.*

(10) *Grundriss der Anatomie des Menschen. Berlin 1881.*

(11) *Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Leipzig 1883.*

Altri Autori, fra cui *Winslow* (1), *G. F. Meckel* (2), *H. Luschka* (3), *Chr. Aeby* (4), *J. Henle* (5), *J. Cruveilhier* (6), *Ph. C. Sappey* (7), *H. Beaunis e A. Bouchard* (8), *Ch. Debierre* (9), dicono, che accanto alle valvole, le quali occupano solo una parte della circonferenza interna dell'intestino, se ne trovano altre, che formano un anello completo sulla superficie mucosa dello stesso.

Meckel anzi afferma, che quest' ultimo è il modo di comportamento della maggior parte delle pliche, ed anche *Sappey* sostiene ciò in riguardo alle pliche del duodeno e del digiuno.

Questa divergenza di opinioni mi indusse ad eseguire delle ricerche sull' argomento, il che praticai sopra intestina dapprima insufflate e quindi disseccate.

Le pliche della mucosa dell'intestino tenue nell' uomo mostrano diverse forme.

A) Talune prendono solo una parte più o meno grande della circonferenza interna dell'intestino, e sono disposte o in senso perpendicolare o in senso obliquo rispetto all'asse maggiore dello stesso, od hanno forma spirale; le loro estremità si presentano a volte semplici, a volte biforcate, e terminano o appuntite e libere, ovvero addossandosi alle pliche vicine. Per brevità le chiamerò col nome di pliche parziali.

B) Altre di queste pliche costituiscono degli anelli completi sulla superficie mucosa dell' intestino. Le chiamerò pliche anulari.

C) *Altre infine hanno una forma spirale e percorrono senza interruzione una o più volte la intera periferia della superficie interna intestinale* (10). Esse offrono varietà di forme somiglianti a quelle delle pliche precedentemente descritte, vale a dire, o presentano ambedue le estremità appuntite e libere, o si addossano con una estremità alla plica vicina, o mentre terminano libere con una estremità, con l'altra si ri-

---

(1) *Esposizione anatomica della struttura del corpo umano. T 1. Tradotta dal Francese. Venezia 1847.*

(2) *Manuale di Anatomia generale descrittiva e patologica. T. 4. Versione italiana. Milano 1826.*

(3) *Die Anatomie des Menschen. 2. Bd. 1. Abth. Tübingen 1863.*

(4) *Der Bau des menschlichen Körpers mit besonderer Rücksicht auf seine morphologische und physiologische Bedeutung. Leipzig. 1871.*

(5) *Handbuch der systematischen Anatomie des Menschen. Braunschweig 1873.*

(6) *Traité d' anatomie descriptive. Paris 1874-1876.*

(7) *Trattato di anatomia descrittiva. Prima traduzione italiana sulla terza ed ultima edizione originale. (1879). V. 4 Splancnologia 1882.*

(8) *Nuovi elementi di anatomia descrittiva e d'embriologia Libro 6. Versione italiana 1883.*

(9) *Traité élémentaire d'anatomie de l'homme. Paris 1890.*

(10) Io designerò in seguito per ragione di brevità queste ultime pliche col nome di pliche spirali; noto, che esse per la loro lunghezza devono distinguersi dalle pliche a forma spirale ricordate più sopra nella categoria A, le quali ultime sono più corte, abbracciando solo una porzione dell'interna circonferenza del tubo intestinale.

piegano e ritornano alla plica stessa, o mentre l'una estremità si ripiega indietro, ritornando alla sua plica, l'altra estremità si addossa alla plica vicina, o infine terminano biforcate all'una o all'altra estremità.

Il numero delle pliche non è punto costante nei diversi individui. Così ad esempio io trovai in un uomo di 65 anni 678 pliche, le quali occupavano il tenue fino a 2 metri di distanza dal cieco, lasciando libera completamente quest' ultima porzione. All' incontro in una donna di 46 anni solo esistevano 644 pliche, ed erano diffuse fino al cieco.

Parimenti apparisce diverso nei vari individui il rapporto fra i numeri delle diverse forme delle pliche. Tuttavia, quelle pliche, che occupano solo una parte della circonferenza interna del tubo intestinale, di ordinario superano in numero le pliche anulari e quelle spirali, che scorrono una o più volte attorno alla periferia dell' intestino. Così p. e. nel cadavere dell' uomo sopramenzionato fra 678 pliche esistevano:

delle parziali	416
» anulari	142
» spirali	120
Totale	678

Nella donna sopramenzionata esistevano fra 644 pliche:

delle parziali	505
» anulari	64
» spirali	75
Totale	644

Le pliche spirali più di frequente hanno la lunghezza di una volta o poco più la intera circonferenza del tubo intestinale; tuttavia spesso arrivano a circuire l' intestino una volta e mezza e in rari casi anche 2 - 2 1/2 e quasi 3 volte. Del resto in riguardo alla loro lunghezza si presentano tutte le possibili varietà, e io ritengo superfluo di classificare le stesse secondo la misura di tale lunghezza e dare di ciò una esposizione numerica.

Le diverse forme delle pliche si alternano l'una coll' altra e sembra che in questo riguardo non domini nessuna regola costante. È da notarsi, che nella regione inferiore del tenue si presentano fra le pliche parziali solo poche pliche anulari e spirali, ad uno o più giri; all' incontro nella regione superiore del tenue questo rapporto è diverso, perchè il numero delle anulari e delle spirali è maggiore che non in basso,

sempre però minore del numero delle pliche parziali, e possono susseguirsi l'una all'altra anche più pliche anulari e spirali, benchè il numero delle isolate in generale sia superiore. Così nel caso dell' uomo di 65 anni le pliche anulari esistevano :

Isolate	65	volte
Aggruppate a due	11	»
» a tre	10	»
» a quattro . . .	5	»
» a cinque . . .	1	»

Le pliche spirali esistevano :

Isolate	61	volte
Aggruppate a due	24	»
» a tre	1	»
» a quattro . . .	2	»

Nel caso della donna di 46 anni le pliche anulari comparivano :

Isolate	40	volte
Aggruppate a due	6	»
» a tre	1	»
» a quattro . . .	1	»
» a cinque . . .	1	»

Le pliche spirali comparivano :

Isolate	50	volte
Aggruppate a due	8	»
» a tre	3	»

Risulta da queste osservazioni, che nella mucosa dell' intestino tenue dell'uomo, oltre alle pliche generalmente conosciute occupanti soltanto una parte più o meno grande della circonferenza intestinale interna, esistono anche delle pliche anulari e altre — per quanto io mi sappia finora ignote — di forma spirale. Stando ai casi da me ricercati sembra, che anche le due ultime specie di pliche siano costanti.

Sullo sviluppo del nervo olfattivo

nella *LACERTA MURALIS.*

Nota preliminare

DEL PROF. GIULIO CHIARUGI.

In una precedente communicazione, comparsa in questo giornale (1) esposi il risultato di alcune ricerche da me iniziate sullo sviluppo del nervo olfattivo nei mammiferi. Tra i fatti che in quella occasione descrissi vi era pur quello che il nervo olfattivo mi si era presentato nei più precoci stadii del suo sviluppo, in quelli almeno fin dove la mia osservazione era riuscita positiva, sotto forma di ganglio in diretto rapporto tanto colla placca olfattiva quanto coll'encefalo. Notai come questo reperto fosse in contradizione colle osservazioni poco tempo avanti pubblicate da *His* (2), secondo il quale il ganglio olfattivo prenderebbe origine dalla placca olfattiva, e, sviluppandosi in direzione centripeta si congiungerebbe secondariamente colla parete del cervello anteriore, la quale opinione fu più tardi presa in esame ed accettata come molto probabile da *v. Kölliker* (3).

La grande autorità di così eminenti embriologhi mi rendeva dubbioso del valore della mia persuasione che la placca olfattiva non fosse la matrice esclusiva del ganglio olfattivo e che questo avesse anche origine encefalica. Sentii il desiderio di nuove ricerche per chiarire questo punto di importanza essenziale per la morfologia del nervo olfattivo, e, nel tempo che continuavo lo studio di embrioni di mammiferi, estesi la osservazione a più bassi vertebrati.

Ecco ora, per sommi capi, quanto mi dimostrò l'esame di una serie di embrioni di *Lacerta muralis.*

Anche in questo vertebrato il 1.° paio di nervi encefalici è rappresentato primitivamente da un ganglio, ganglio olfattivo. Esso prende origine come gemma da quel tratto, il più anteriore, della cresta nevrale, che rimane immediatamente al davanti della regione delle vescicole oculari, in un' epoca, nella quale è appena avvenuta la riunione dei labbri della doccia midollare, la quale più avanti è tuttora aperta. Coll' intermezzo della cresta nevrale il ganglio è in connessione coll' encefalo. — Il ganglio, sviluppandosi, trova posto fra la parete encefalica e il tegu-

(1 *G. Chiarugi.* — Osservazioni intorno alle prime fasi di sviluppo dei nervi encefalici nei mammiferi e in particolare sulla formazione del nervo olfattivo. — *Monitore Zool. Ital., Anno 2, N. 3, Pag. 47. Con tav.*

(2) *His* W. — Die Formentwickelung des menschlichen Vorderhirns. — *Abhand. d. Math-phys. Classe d. K. Sächsischen Gesell. d. Wissenschaften, XV. Bd., N. 8. Leipzig 1889.*

(3) *Kölliker v. A.* — Ueber die erste Entwickelung der Nervi olfactorii. — *Sitzungs-Berichte d Physikal.-medicin. Gesellschaft zu Würzburg, 1890.*

mento; si applica alla superfice profonda di quest' ultimo nella regione che va differenziandosi in placca olfattiva. — Frattanto la cresta nevrale si assottiglia e scompare, il tubo nervoso acquista dorsalmente limiti netti, e l' estremo dorsale del ganglio, perdute le primitive connessioni, va ad occupare una posizione via via più bassa. Per breve tempo si mantiene senza rapporti di continuità tanto colla parete encefalica, come colla placca olfattiva. — Quest' ultima va trasformandosi in fossa olfattiva. A un dato momento tra l'estremo ventrale del ganglio e l'apice della fossa olfattiva si stabilisce una vera fusione, e gli elementi della placca olfattiva prendono parte all' accrescimento del ganglio. — In seguito le cellule del ganglio dànno origine a fibre nervose, per mezzo delle quali si stabiliscono le connessioni definitive del 1.° paio colla parete encefalica da una parte, colla placca olfattiva dall' altra.

Concludendo: lo sviluppo del n. olfattivo nella *Lacerta* non differisce sostanzialmente da quello di altri nervi encefalici. La placca olfattiva non ha nella formazione del 1.° paio che una parte secondaria ed accessoria.

Mi riserbo di esporre in altra occasione maggiori particolari, di presentare i disegni dei preparati e di fare quei ricordi bibliografici e quelle considerazioni che saranno opportune.

Giulio Chiarugi, *responsabile*.

Lezioni Elementari
di
Anatomia Generale

DEL

Prof. GIULIO CHIARUGI

CON MOLTE INCISIONI NEL TESTO

Fascicolo 1, 2 e 3. — L. 4,50.

Prezzo della intiera opera L. 6,00.

Tip. S. Bernardino
Siena

Siena 1892, Tip S. Bernardino

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO
dai Dottori

Giulio Chiarugi
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze.

Eugenio Ficalbi
Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Cagliari.

Ufficio di Direzione e Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*
12 numeri all' anno — Abbonamento annuo L. 10.

III. Anno. **Firenze, 30 Novembre 1892.** **N. II.**

SOMMARIO. — BIBLIOGRAFIA : Pag. 213 a 218.
COMUNICAZIONI ORIGINALI : **P. Lachi,** Di un uovo umano mestruoso (con tav. e fig.) (*Continuaz. e fine*). — **A Antonini,** La corteccia cerebrale nei mammiferi domestici. *2.a Nota preventiva.* Suini. — Pag. 218 a 232.

BIBLIOGRAFIA.

I. Scritti generali di Zoologia e di Anatomia.

..... Notizie di caccia e note zoologiche. — *Rivista Ital. di Sc. Naturali* e *Boll. d. Naturalista. Anno 11 e 12. Siena 1891 e 1892.*

— Relazione della Commissione nominata dalla R. Accademia di Medicina per l' esame delle opere presentate per il 7.° premio Riberi, quinquennio 1882-86, che aveva per tema « Ricerche embriologiche con particolare riguardo all' anatomia, fisiologia e patologia dell' uomo ». — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 55, N. 5-6, Pag. 512-531. Torino 1892.*

Camerano L. — Il Conte Alessandro Pericle Ninni. Cenni biografici. — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 7, N. 113, Torino 1892.*

Carruccio A. — Per la inaugurazione della Società Romana per gli studi zoologici. — *Lo Spallanzani, Anno 21 d. Serie 2, Fasc. 1, 2, 3, 4. Roma 1892.*

Carruccio A. — Notizie di zoologia pratica. — *Boll. d. Soc. Romana per gli st. zool. Anno 1, Vol. 1, N. 3-5. Roma 1892.*

Di Carpegna G. — Piccola cronaca di caccia, ornitologia ed entomologia. — *Boll. d. Soc. Romana per gli st. zool., Anno 1, Vol. 1, N. 3-5. Roma 1892.*

Lopez C. — Cenni sulla fauna dell' Abruzzo teramano. (Dalla « Monografia della Prov. di Teramo » Vol. 1). — *Teramo, 1892. Pag. 60.*

Marcialis E. — Saggio di un catalogo metodico dei principali e più comuni animali invertebrati della Sardegna. — *Roma, tip. Mariani, 1892.*

Marcialis E. — Piccolo vocabolario sardo-italiano dei principali e più comuni animali della Sardegna. — *Cagliari, tip. Dessì, 1892.*

Motta Coco A. — Leggendo Darwin: contributo psicologico. — *Napoli, tip. R. Pesole, 1892, 8.°, p. 16.*

II. Zoologia applicata.

. . . . Vedi la Rivista di Entomologia agraria che il Prof. Targioni Tozzetti fa nel giornale *Le Stazioni sperimentali agrarie italiane, Asti, Tip. operaia Bianchi.* — Per l'anno 1891, vedi: *Vol. 20, pag. 542 e 551; e Vol. 21, pag. 81.* — A queste riviste il Prof. Targioni Tozzetti unisce una « Cronaca entomologica o nota dei fatti di infezioni di insetti pervenuti a notizia della R. Stazione di Entomologia agraria di Firenze », in quel dato periodo.

. . . . . Per molte quistioni e notizie di *Zoologia agraria* vedi il giornale *La difesa dai parassiti. Milano.* — Nel *Vol. 2, Anno 2, Milano 1891* si trovano articoli: sulla *Bachicultura*; sul *Bestiame*; sulla *Fillossera*; sui *Parassiti animali* degli agrumi, dei gelsi, dei grani, delle piante da bosco e da frutta, del tabacco, della vite; sulla *Polliicultura*; sugli *Uccelli*, sulle *cavallette*; etc.

. . . . . Notizie di *Zoologia agraria* trovansi in *Bollettino di Notizie agrarie*, pubbl. dalla Direzione generale dell'Agricoltura del Ministero di Agric. Industria e Commercio. (*Roma, Fratelli Bocca*). — Nei due volumi del 1891 (1.° e 2.° semestre) trovansi notizie sul *Bestiame*; di *Bachicultura*; di *Piscicultura*; di *Entomologia agraria;* sulla *Caccia.*

. . . . . Nell' *Italia agricola, giornale di Agricoltura, Anno 28, Bologna, Milano, Piacenza 1891,* trovansi notizie di *Bachicultura*; *Avicultura;* sulla *Fillossera*, su molti altri *insetti dannosi* (*Diaspis, Cochylis, Hyponomeuta, Zabrus, Ottiorinco, Carpocapsa, Bruchus, Myzus*, etc.); sugli *acari*; sui *topi campagnoli.*

— Notizie sulla pesca fluviale e lacuale in Italia (Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio: direzione generale dell'agricoltura). — *Roma, tip. Nazionale, 1891, 8.° p. 77.*

Aducco A. — La distruzione degli insetti nocivi all'olivo. — *Casale, tip. Cassone, 1891, 8.° fig; p. 32. Estr. d. Giornale il Coltivatore di Casalmonferrato.*

Bacchi Della-Lega A. — Caccie e costumi degli uccelli silvani: descrizioni. — *Città di Castello, tip. Lapi, 1892, 16.°, p. 376.*

Baldassarre S. — Cenni storici e descrittivi delle razze bovine del regno unito. — *Torino, tip. G. Bruno e C., 1891, 8.° fig., p. 39.*

Berlese A. — La tignuola del melo, *Hyponomeuta malinellus*, Zell. — *L'Italia agricola, gior. di agricoltura. Anno 28. N. 10. Milano, Bologna, Piacenza 1891.*

Berlese A. — Gli Otiorinchi (gen. *Othiorrhynchus*). Con fig. — *L'Agricoltura meridionale. Anno 14. N. 10. Portici-Avellino 1891.*

Bucalossi E. — Sugli animali bovini, ovini e suini. — *Roma, tip. Nazionale, 1891, 8.° p. 35. Estr. d. Annali di Agricoltura, N. 182.*

Bullo G. S. — Piscicoltura marina: stima delle coltivazioni in acqua salsa,

Parte 1. Notizie prel. -- Testo e Atlante. — *Padova, tip. Prosperini, 1891, 8.°, p. XVIII-430, con 11 tav.*

Calvi A. — I Pipistrelli in rapporto alla agricoltura. — *Giorn. La difesa dai Parassiti; Anno 2, N. 43. Milano 1891.*

Camerano L. — Osservazioni intorno alle larve di *Hesperophanes cinereus* (Willers), dannose ai legnami da costruzione. — *Annali d. R. Accad. di Agricoltura, Vol. 34, Torino 1891. Estr. 8.° p. 10. Tip. Camilla e Bertolero.*

Camerano L. — Cenno storico intorno alle collezioni della R. Accad. d'agricoltura di Torino e relazione sul loro stato presente. — *Torino, tip. Camilla e Bertolero, 1891, 8.° p. 21. Estr. d. Annali d. R. Accad. d'Agric. di Torino, vol. 34.*

Camilla S. — Sulla cera gialla delle api. — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 54, N. 9-10, Pag. 801-828. Torino 1891.*

Caruso G. — Esperienze per distruggere la cimice del Pero, *Tingis pyri*, Geoffr. — *L' Agricoltura Italiana. Serie 2, Vol. 7. Pisa 1891.*

Cavazza D. — Sulla invasione della *Cochylis* e su' mezzi adoperati per distruggerla. — *L' Italia agricola, giorn. di agricoltura. Anno 28. N. 6. Milano, Bologna, Piacenza 1891.*

Coppola G. — Sugli insetti e sulle malattie del tabacco in Cava dei Tirreni. — *L'agricoltura meridionale. Anno 14. Portici-Avellino 1891. N. 1, 2, 3.*

Di Muro L. — Per la conservazione dei boschi, ossia metodo per la distruzione della *Ocneria dispar, L.* (vulgo *Campa*), insetto nocivo a molte piante da bosco e da frutteto. — *Opusc. di pag. 39 con tav. Caserta 1891.*

Giachetti G. C. — I piccioni viaggiatori attraverso la storia, dei loro servigi e del loro addestramento. Conferenza. — *Firenze, tip. Civelli, 1892, 8.°, p. 37.*

Granucci L. — Rogna sarcoptica dei polli. — *Giorn. di Anat. Fisiologia, etc. degli animali domestici. Anno 23, Pisa 1891.*

Gubernati S. — Cure contro la peronospora e contro gli insetti: istruzioni pratiche. — *Biella, tip. lit. G. Amosso, 1891 8.° fig., p. 12.*

Jatta G. — Un' insetto nocivo, *Vesperus luridus*, Rossi. Con fig. — *L' Agricoltura meridionale. Anno 14. 1891. N. 19. Portici-Avellino 1891.*

Levi Morenos D. — Notizie ed appunti algo-ittiologici. II. Sul nutrimento preferito dalle larve di alcuni insetti ed applicazione pratica di questa conoscenza all' allevamento dei salmonidi. — *La Notarisia, Vol. 6. N. 23. Venezia 1891. Pag. 1178 a 1188.*

Lenotti V. — Piscicoltura e pesca sull' Adige. — *Memorie di Agricolt. Arti e Commercio di Verona, Vol. 67 d. S. 3. Verona 1891.*

Luppi A. — Nozioni di pollicultura e di colombicultura. Parte 2. — *Pesaro tip. Federici, 1891, 8.° p. 26.*

Massa C. — Nozioni elementari teorico-pratiche sulla fillossera e sui rimedi per combatterla. — *Catania, tip. L. Rizzo, 1891, 16.°, p. 32.*

Massalongo. — Prospetto ragionato degli insetti della provincia di Verona, con osservazioni sugli insetti utili e rimedi per combattere quelli dannosi all' agricoltura. — *Verona, tip. Franchini, 1891, 8,° p. 386. Estr. d. Vol. LXVII, Serie III d. Accad. di Agricoltura, Arti e Commercio di Verona.*

Massalongo C. — Di un Dittero galligeno che vive nell' olivo (*Cecidomya oleae*). — *Riv. ital. di Sc. nat. e Boll. d. natur. Vol. 10. Siena 1891.*

Minà-Palumbo. — La chochilide — Ampelopatie e parassiti. — Clitridi ampelofaghi. — Insetti della vite — Insetti ampelofagi. — *L' Agricoltura meridionale. Anno 14, 1891. In diversi numeri. Portici-Avellino 1891.*

Molfino G. M. — Terza Relazione sulla Moschetta o Mosca olearia. — *Sarzana 1891.*

Ninni A. P. — La Caccia degli Uccelli acquatici nelle Valli del veneto estuario. — *Giornale Lo Sport. N. 389. Venezia 1890.*

Ninni A. P. — Un potente ausiliare contro la *Diaspis pentagona*. — *L'Adriatico, N. 239. Venezia, 30 Agosto 1891.*

Quajat E. — Studi su alcune principali razze di bachi da seta. Con tav. — *Boll. mensile di Bachicoltura, Serie 2, Annata 9, N. 1. Padova 1891, Pag. 3-16, e N. 6-7, Pag. 85-93; Annata 10, N. 1, Padova 1892.*

Quajat E. — Bivoltini ed incroci. — *Boll. mens. di Bachicoltura, Serie 2, Annata 10, N. 2. Padova 1892.*

Rho F. — Sulla morsicatura dei serpenti velenosi. — *Giorn. Medico del R. Esercito e della R. Marina. Anno 39. N. 9. Roma 1891. Pag. 1178 a 1200.*

Ronsisvalle M. — Sui fenomeni morbosi prodotti nell' uomo da un ixodide denominato *Hyalomma aegyptium*, L. Nota prelim. — *Boll. mensile dell'Acc. Gioenia di Sc. nat. Fasc. 17, Catania 1891.*

Salvadori G. — Sono i piccoli uccelli utili all' agricoltura. – *Rovereto, tip. G. Grigoletti, 1892, 8.°, p. 22.*

Spada L. — Entomologia Osimana, ossia Catalogo sistematico-topografico degli Insetti utili e nocivi finora trovati e raccolti nel territorio di Osimo. — *Pag. 96, Osimo, Tip. Rossi, 1891.*

Soli G. — Degli insetti dannosi all' agricoltura. — *L' Italia Agricola, giorn. d'agricoltura. Anno 28, Milano-Bologna-Piacenza 1891. Con tav. In diversi Numeri.*

Targioni Tozzetti A. — Cocciniglie degli agrumi in Italia e specialmente in Sicilia secondo le notizie raccolte, le osservazioni e le esperienze della R. Stazione di Entomologia agraria di Firenze. — *Firenze-Roma, Bencini, 1891. (Un opuscolo di 32 pag. con fig.)*

Targioni Tozzetti A. — Notizie e proposte pratiche per conoscere e combattere la *Diaspis pentagona* dei Gelsi. Con fig. — *Ministero di Agricoltura: R. Stazione di Entom. agraria di Firenze. Roma 1891.*

Targioni Tozzetti e Del Guercio. — Sulla comparsa delle Cavallette per le basse pianure fiorentine. — *Boll. della Soc. entom. italiana. Anno 24, 1892. Trimestre 2, Firenze 1892. Pag. 164 a 169.*

Targioni Tozzetti e Del Guercio. — Esperienze tentate per distruggere le tignole dei fiori e dei frutti della vite, *Conchylis ambiguella* Hübn. — *L' Agricoltura italiana. Serie 2, Vol. 7, Pisa 1891.*

Trevisani G. — Pollicoltura. — *Milano U. Hoepli ed., 1892, 16.° fig., p. XVI-176.*

Tucci F. — Prima nota sulla produzione degli ibridi in Sicilia. — *Giorn. ed Atti d. Soc. di Acclimazione, Nuova Serie, Anno 31, Fasc. 4-6, Palermo 1891.*

Ulivi G. — Delle glandole salivari delle api e del cibo somministrato alle larve. — *Firenze, tip. Cooperativa, 1891, 8.°, pag. 7. Estr. d. Periodico « L'Agricoltore Razionale », Anno 7, 1891, N. 5*

Ulivi G. — L'Ape ed il miele. — *Firenze, tip. Cooperativa, 1891, 8.° pag. 8, Estr. d. Periodico « L' Apicultura Razionale », Anno 7, 1891, N. 9.*

Venuta A. — Libro genealogico dei bovini (Herd-book) per la razza piemontese di pianura. — *Vol. 1 (Società Zootecnica di Torino). Torino, Paravia ed., 1891. 8.°, p. 79.*

III. Embriogenia e Organogenia.

Ciaccio G. V. — Della cagione onde la vescichetta primaria dell'occhio si trasforma in vescichetta secondaria e della origine e formazione dell'umor vitreo. — *Rendic. d. R. Accad. d. Sc. di Bologna, 9.ª Sess., 13 Marzo 1892. Vedi in Boll. d. Sc. Mediche, Serie 7, Vol. 3, Fasc. 9. Bologna 1892. Pag. 578-579.*

Giacomini C. — Sur les anomalies de développement de l'embryon humain (avec une pl.). IV^e^ Communication. — *Archives Ital. de Biologie, Tome 18, Fasc. 1, Pag. 86. Turin 1892.*

Giacomini C. — Sulle anomalie di sviluppo dell'embrione umano. Comunicazione V.ª — *Atti d. R. Accad. d. Sc. di Torino, Vol. 27, Disp. 15 Pag. 1004-1016. Con tav. Torino 1891-92.*

Giacomini E. — Contributo alla migliore conoscenza degli annessi fetali nei Rettili. 2.ª Nota prev. — *Monitore Zool. Ital., Anno 3, N. 7-8, Pag. 157-163, N. 9, Pag. 185-196; Firenze 1892.*

IV. Istologia.

Bizzozero G. — Sulle ghiandole tubulari del tubo gastro-enterico e sui rapporti del loro epitelio coll'epitelio di rivestimento della mucosa. Nota 4.ª e 5.ª — *Atti d. R. Accad. d. Sc. di Torino, Vol. 27, Disp. 14 e 15, Pag. 891-903 e 988-1004. Torino 1891-92. Con 2 tav.*

Buscalioni L. — Sulla frammentazione nucleare seguita dalla divisione della cellula. Nota preventiva. [Osservazioni in cellule vegetali]. — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 55, N. 5-6, Pag. 326-328. Torino 1892.*

Castellino P. F. — Sul valore patognomonico delle « cellule eosinofile ». — *Gazzetta degli Ospitali, Anno 13, N. 39. Pag. 362-366. Milano 1892.*

Marchesini R. — Sopra alcune speciali cellule nervose dei lobi ottici della rana. — *Boll. d. R. Accad. Medica di Roma, Anno 18, Fasc. 5, Pag. 485-487. Roma 1892.*

Monti R. — Recherches microscopiques sur le système nerveux des insects. — *Archives Ital. de Biologie, Tome 18, Fasc. 1, Pag. 62. Turin 1892.*

Ruffini A. — Sur un réticule nerveux spécial, et sur quelques corpuscules de Pacini qui se trouvent en connexion avec les organes musculo-tendineux du chat. — *Archives Ital. de Biologie, Tome 18, Fasc. 1, Pag. 101. Turin 1892.*

Ruffini A. — Sur la terminaison nerveuse dans les faisceaux musculaires et

sur leur signification physiologique. — *Archives Ital. de Biologie, Tome 18, Fasc. 1, Pag. 106. Turin 1892.*

Salvioli I. — Della compartecipazione dei leucociti nella coagulazione del sangue. — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 55, N. 5 6, Pag. 371-376. Torino 1892.*

V. Tecnica.

Camerano L. — Nota intorno al modo di preparare i grossi pezzi miologici. — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 7, N. 126. Torino 1892.*

Gestro R. — Manuale dell' imbalsamatore (preparatore tassidermista) 2.a ediz. riveduta. — *Milano, U. Hoepli ed., 1892, 16.° fig., p. XI-148.*

COMUNICAZIONI ORIGINALI.

Di un uovo umano mostruoso.

DEL DOTT. PILADE LACHI

PROFESSORE ORDINARIO DI ANATOMIA UMANA NELLA R. UNIVERSITÀ DI GENOVA.

(Con tav.)

(*Continuaz. e fine. Vedi N. 10*)

Per questa divisione risulta naturalmente uno spazio scavato nello spessore delle pareti della formazione, il quale però non è continuo, ma è invece diviso in scompartimenti più o meno grandi (Fig. 2ª e Fig. 6ª *cav.*) separati fra loro la mercè di delicati sepimenti cellulari (Fig. 6ª *s.*) che si dipartono dalle due lamine e che le collegano. Questi spazi sono più o meno ampi (Fig. 2ª e 6ª), e sono tappezzati da uno strato di elementi appiattiti; sono generalmente vuoti, in specie i più grandi, o contengono (ammassati nei più piccoli) degli elementi di figura sferoidale o dei nuclei liberi (Fig. 6ª). I primi sono leggermente compressi a contorno regolarmente definito e contenuto trasparentissimo, con nucleo intensamente colorito, ed io li ritengo per globuli rossi nucleati alquanto rigonfi attese le dimensioni che presentano, come mostra anche la Fig. 6ª. Altri elementi poi non sono rappresentati che da nuclei liberi voluminosi, intensamente colorati e quindi rappresentano elementi in via di disfacimento. Elementi in tali condizioni se ne osservano, oltrechè negli spazi cavitari, in grandissima quantità, e direi quasi in maggioranza, in tutto lo

strato mesoblastico di cui stiamo dicendo e specialmente in corrispondenza della parte più sottile della formazione.

La porzione peduncolare della vescicola in discorso non contiene cavità e si trova situata in una specie di insenatura (Fig. 6ª *ins*) che le presta il corion. Questo presenta in fuori al peduncolo (*ped*) una specie di cresta (*am*) la quale, fatta da delicati elementi del mesoblasto coriale si continua in un delicatissimo strato fibrillare che avvolge molto da vicino la formazione vescicolare (Fig. 2ª *am. am.*) Tale formazione del corion nella parte sua basale presenta nel suo spessore degli spazi vascolari ripieni di elementi del sangue e in continuazione con quelli che irrigano generalmente il corion. Nella sua parte più sottile è ridotta ad un delicatissimo velamento fibrillare entro il quale si osserva qualche raro elemento cellulare.

La parte peduncolare della formazione in discorso ridotta alla sua massima sottigliezza (Fig. 2ª *ped*) si dirige verso la cresta coriale sopra indicata, ed è in questa sua porzione che risulta dello strato epiteliale esterno e dello strato mesoblastico. Il primo da cilindrico che era è divenuto appiattito e lo si può accompagnare e seguire in un rivestimento epiteliale pavimentoso, che tappezza per breve estensione la insenatura indicata. La porzione mesoblastica poi del peduncolo si confonde col mesoblasto che forma l'intelaiatura della cresta coriale *am.*, ed è per questa via che i vasi coriali si mettono in rapporto con le formazioni vascolari della vescicola.

In ultimo ricordo che la cavità della formazione in questione contiene una sostanza granulosa variamente abbondante (Fig. 2ª *gr*) non che qualche elemento del sangue o qualche nucleo libero, che ritengo trascinativi colle manipolazioni occorrenti per l'allestimento delle sezioni.

Interpretazione.

La prima questione, che mi sembra opportuno risolvere, è quella dell'età del nostro uovo. Se teniamo calcolo dei dati anamnestici e specialmente della mestruazione mancata da due mesi, se teniamo conto del volume dell'uovo, dello spessore e della vascolarizzazione del corion e in parte anche dei villi, se infine teniamo conto del fatto della esistenza dello strato cellulare al di sotto dello strato epiteliale del corion, che secondo *Kaschtschenko* si completa entro il primo mese, siamo autorizzati a stabilire che il nostro uovo datava da oltre un mese. Ciò stabilito, avremmo dovuto trovare un embrione facilmente visibile, di circa 6-8

millimetri almeno, secondo i dati di *His* (1). E dato perciò che se esso fosse stato normale non ci sarebbe sfuggito, possiamo concludere che in questo caso trattasi di un prodotto anormale. Difatti la cavità dell'uovo non conteneva che due formazioni vescicolari, le quali certamente non possono rappresentare il contenuto di un uovo normale di un mese compiuto.

Ammesso che le due formazioni rappresentino l'embrione, faccio notare come esse avevano sede nel punto dell'uovo maggiormente villoso, al contrario di quello che è sostenuto da *Reichert* e da *His*. Ho richiamato a questa particolarità poichè anche il *Chiarugi* (2) in un caso quasi congenere al nostro potè fare la stessa osservazione. Prescindendo da questa particolarità, il mio caso sembrami interessante perchè, mentre trova in parte riscontro con osservazioni congeneri di altri embriologhi, pure ne diversifica in qualche cosa che può avere molta importanza.

La letteratura embriologica è ricca di oservazioni di forme vescicolari riscontrate in uova umane. Mi limito a ricordare come specialmente in Italia siano state fatte osservazioni di tal genere da *Chiarugi* (3), da *Giacomini* (4), da *Romiti* (5) e recentemente da *Valenti* (6), ed è con queste che trova una certa analogia la vescicola più grande da me osservata. Ma specialmente con la osservazione di *Giacomini* essa trova un riscontro anche più giusto per la ragione che tanto in essa come nella mia si è osservata la concomitanza di formazioni vescicolari secondarie nello spessore del corion, non che delle infossature o conati d'invaginazione dell'epitelio coriale.

E un fatto che l'ipotesi ammessa da *Giacomini* che tali formazioni vescicolari non siano altro che prodotti del corion si presenta come la più accettabile, e tanto più quando come nel caso di *Giacomini* e nel mio si hanno tutte le gradazioni di passaggio dalle semplici infossature epiteliali alle piccole vescicole ed alle grandi. Ma per quanto questo meccanismo di formazione sia generalmente accettato, pure rimane ancora il dubbio se alcune osservazioni di forme vescicolari rappresentino una delle prime fasi di sviluppo dell'embrione umano, o se invece quelle formè siano da questo indipendenti; e tanto più il dubbio ha trovato base, inquantochè nei casi congeneri

(1) *His*, Anatomie menschlicher Embryonen. II, *pag. 21. Leipzig 1882.*

(2) *Chiarugi*, Di un uovo umano al principio della seconda settimana, *Bullettino della Società fra i cultori di Scienze mediche in Siena. 1887.*

(3) *Chiarugi*, Di un uovo umano al principio della seconda settimana. *Siena 1887.* — Intorno a un uovo umano mostruoso. *Sperimentale. Firenze 1891.*

(4) *Giacomini*, Su alcune anomalie di sviluppo dell'embrione umano, *Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino. 1888.*

(5) *Romiti*, Nota su un uovo umano mostruoso, *Atti della Società Toscana di Scienze Naturali. Pisa 1888.* — Osservazioni sopra un uovo umano vescicolare, *Atti etc. 1891.*

(6) *Valenti*, Intorno a una anomalia di sviluppo dell'uovo umano. *Perugia 1892.*

al mio non si osservò oltre la formazione vescicolare nessuna traccia di embrione. Il dubbio sarebbe risoluto tutte le volte che potessimo dimostrare l' esistenza di un embrione indipendente dalle formazioni vescicolari, ed è appunto questo che mi sembra in parte accaduto nel caso mio per l'esistenza della formazione vescicolare più piccola. Ma prima di passare all'esame di questa debbo aggiungere ancora qualche considerazione sulla più grande.

Sebbene questa abbia molti caratteri a comune con quelle dianzi ricordate, pure presenta qualche cosa di differente, in specie per la presenza di uno esterno strato epiteliale che non fu osservato in altri casi congeneri. Inoltre in un certo tratto della vescicola abbiamo notato per una certa estensione uno strato epiteliale cilindrico a due piani con una evidente membrana basale. Questa speciale disposizione richiama all' idea che in questo punto si tratti di un abbozzo di doccia midollare e che la membrana basale rappresenti appunto la membrana prima di *Hensen*. Se una tale interpetrazione fosse giusta dovremmo (a parte la mancanza di altri organi primari) considerare il resto della parete vescicolare come un sacco amniotico; ma raffrontando un tale stadio di sviluppo con altri congeneri, anche prescindendo dalla struttura, l'ampiezza relativamente enorme di questo sacco sarebbe in opposizione colla fase precoce che rappresenterebbe il nostro embrione (1). Quindi la particolarità sopra indicata ha la stessa importanza e significato di quelle congeneri, che abbiamo notato in alcuni punti delle vescicole più piccole.

La formazione vescicolare più piccola abbiamo veduto che ha una struttura assai differente dalla maggiore. Essa, come si è veduto, risulta d' uno strato esterno ed uno interno epiteliali, ed uno medio connettivale ed eminentemente vascolare con disposizione ed apparenze tali da diversificare assai dalla precedente formazione. Non sapremmo dunque per essa invocare lo stesso meccanismo di formazione che per la precedente, e quindi anche il significato non può essere identico. Sarei molto inclinato a riconoscere in questa un rudimento embrionale; e la prima idea che si affaccia alla mente è quella di considerarla come una vescicola ombelicale. Conforta in questa idea il fatto che si tratta di una formazione piriforme peduncolata con una cavità contenente una sostanza granulosa e di cui la parete interna è rivestita da un epitelio e la parete media è eminentemente vascolare come nell' uovo di *Keibel* (2).

(1) Vedi a questo riguardo *His* op. cit. a pag. 22 dove è detto che embrioni fino a 10 mm. di lunghezza sono strettamente avvolti dall' amnios.

(2) *Keibel*. Ein sehr junges menschliches Ei, *Archiv für Anatomie und Physiologie, Anat. Abth. 1891* — In specie confrontando le fig 12 e 13 si trova una assoluta somiglianza di struttura con alcuni punti de la nostra vescicola.

Questa è l' interpetrazione che mi sembra più naturale a formularsi sebbene vi sia qualche fatto che rimane alquanto oscuro per la spiegazione. Infatti non abbiamo potuto rintracciare il proseguimento della cavità vitellina in altre parti dell'uovo e nemmeno una formazione che potesse rappresentarci una traccia di embrione. Di questa mancanza credo che possa rendersi conto ammettendo quello che si è oramai osservato in altri casi, cioè un'atrofia completa e successivo disfacimento e scomparsa dell' embrione.

In quanto allo strato epiteliale cilindrico osservato come rivestimento esterno della vescicola ombelicale che rimane certamente molto oscuro per la interpetrazione, o dobbiamo confessare che non possiamo rendercene ragione o ammettere, cosa che del resto non è affatto strana, che esso non rappresenti che una modificazione degli elementi del mesoblasto. In questa idea conforta l' osservazione di *Chiarugi* (1) sul rivestimento della vescicola ombelicale di un uovo mostruoso, nel quale era disposto come un epitelio di forma cubica. Lo stesso concetto credo che si possa emettere a riguardo del rivestimento epiteliale della vescicola maggiore.

Riepilogando ammettiamo che in quest' uovo mostruoso si siano sviluppate nel corion delle formazioni vescicolari, di cui una di grandi dimensioni (vescicola maggiore); e che l'embrione in esso si sia atrofizzato, rimanendo solo come residuo la vescicola ombelicale. Questo per adesso il concetto che ci siamo formato, riserbandoci di ritornarci sopra, qualora un nuovo studio ci dia adito ad una migliore interpetrazione.

Nota di tecnica microscopica.

Nell' eseguire i tagli dell' uovo in questione mi avvenne con dispiacere che alcune sezioni non conservarono il posto che loro aveva assegnato sul portaoggetti; d' altra parte il processo di *Giesbrecht* per quanto facile richiede una certa perdita di tempo. A semplicizzare questo processo ed a garantire la stabilità delle sezioni sul portaoggetti ho sperimentato ripetutamente la seguente modificazione che avvicina questo processo a quello di *Schällibaum*: si sciolga a caldo nell' olio di garofani o nel creosoto della lacca bianca nella proporzione di 1: 20. Si porti il liquido alla ebullizione due o tre volte, si lasci raffreddare, e si filtri. Con una tal soluzione a mezzo di un pennellino si spalma il portaoggetti per l' estensione del cuoprioggetti, senza riscaldarlo; vi si applicano le sezioni come nell'ordinario processo *Giesbrecht;* quindi si scioglie

(1) Chiarugi. Intorno ad un uovo umano mostruoso. Sperimentale 1891.

Fig. 1ª
c.v.
c'
f.v.²
c
Fig. 2ª
gr.
Ins
c.v.
c
cav.
cav.
am.
ped
am
Fig. 3.ª
c'
c
f.v.³
f.v.²
f.v.¹
Fig. 4ª
c
c.v.
Fig. 5ª
c v
s.i
s.m.
s.e.
Fig. 6ª
cav.
s
ep.
c.v.
cav.
m'
ent.
m²

la paraffina e si fa la chiusura in balsamo. In questo modo come si comprende si fa a meno di vari tempi del processo *Giesbrecht*, e si ha l'altro vantaggio di una grande stabilità delle sezioni sul vetrino.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA.

Indicazioni comuni.

c. Corion.

c. v. Cavità della vescicola.

f.v.[1] *f.v.*[2] *f.v.*[3] Formazioni vescicolari del corion.

Fig. 1.ª Rappresenta la veduta d'insieme della vescicola maggiore, corrispondente alla sezione 82ª — Zeiss Oc. 1, Ob. AA. Lunghezza della camera scura centim. 26

c^1 Sollevamento del corion in corrispondenza dell'impianto della vescicola.

Fig. 2.ª Sezione meridionale della vescicola minore corrispondente alla sezione 24ª — Zeiss Oc. 1, Ob. AA. Lunghezza della camera scura centim. 26.

cav. Cavità vascolari della parete vescicolare.

ins. Insenatura del corion nella quale sta annidato il peduncolo.

ped. Peduncolo della formazione.

am. am Sollevamento del corion.

gr. Sostanza granulosa contenuta nella cavità.

Fig. 3.ª Rappresenta la sezione 77ª della grande vescicola ove nel corion si osservano tre formazioni vescicolari *fv.*[1] *fv.*[2] *fv.*[3] — Zeiss. Oc. 1, Ob. AA. Camera scura centim. 26.

Fig. 4.ª Veduta d'insieme della vescicola maggiore corrispondente alla sezione 150ª dove la parete della vescicola è saldata col corion — Ingrandimento come sopra.

Fig. 5.ª Porzione di parete della vescicola maggiore in una delle sue ripiegature.

s. i. Strato epiteliale interno.

s. m. Strato connettivale.

s. e. Strato epiteliale esterno.

Zeiss Oc. 1, Ob. F corr. Camera scura lunga centim. 20.

Fig. 6.ª Porzione di parete della vescicola minore presso la parte media.

ep. Epiblasto.

m.[1] *m.*[2] Connettivo limitante le cavità vascolari.

ent. Entoblasto.

cav. Cavità vascolari.

s. s Setti.

Zeiss Oc. 1 Ob. F corr. Camera scura lunga centim. 26.

La corteccia cerebrale nei mammiferi domestici.

Seconda nota preventiva:

Suini.

DEL DOTT. ATTILIO ANTONINI.

Ricevuta il 31 Ottobre 1892.

Fino dal principio di quest' anno scolastico, i mezzi non permettendomi ancora di pubblicare per intero il mio promesso lavoro sulla corteccia cerebrale dei mammiferi domestici, mi venne l' idea di pubblicare una seconda nota preventiva per fare intanto conoscere alcune particolarità da me osservate nel maiale ; e già l' aveva in pronto per la stampa quando, pure convinto di aver giustamente interpretate dal solo confronto di cervelli a completo sviluppo le varie particolarità anatomiche che mi si erano presentate, pensai che la mia interpretazione avrebbe potuto sembrare a taluno men certa perchè non appoggiata dallo studio dello sviluppo della corteccia cerebrale. Con rincrescimento deposi il pensiero di pubblicare la mia nota fino a che altri mezzi non mi avessero concesso di meglio convalidare le mie osservazioni. E l' occasione non si fece lungamente aspettare, poichè nel mese dello scorso Maggio potei esaminare 23 cervelli di feti suini a vario grado di sviluppo, conservati nel Gabinetto d' anatomia della Scuola Veterinaria di Camerino. Ben lieto di sì favorevole circostanza, mi diedi con premura a studiare il nuovo materiale, tanto più che pochi giorni prima mi era capitato fra mano un lavoro dell' *Ellemberger* (1), di recente pubblicato, nel quale sono descritti i solchi cerebrali di alcuni mammiferi superiori, compresi i suini. E quantunque questo distinto Anatomico venga in massima a quelle stesse conclusioni cui io prima di Lui, al cominciare di questo studio, era pervenuto, pure credo ugualmente opportuno di pubblicare in questa nota preliminare il resultato delle mie ricerche, le quali oltre ad avere una mira differente sono confermate da fatti non presi in considerazione dal prelodato Anatomico.

Il materiale di studio non è stato certamente molto: mi sono valso di 7 cervelli di adulto preparati appositamente e conservati col metodo Giacomini, e di 23 cervelli di feto.

(1) Die Furchen der Grosshirnoberfläche des Pferdes, des Wiederkäuer und des Schweines — Archiv für Wissenschaftliche und Prakt. Thierheilk. Band 8.° 3 fasc. 1892.

Ciò premesso vengo all' argomento, facendo però osservare che anche questa volta rimetto il cenno bibliografico alla completa pubblicazione delle mie ricerche, limitandomi per ora a citare qua e là i lavori che le circostanze richiederanno.

Il cervello del maiale si presenta assai riccamente circonvoluzionato e la disposizione delle circonvoluzioni non si allontana in generale considerevolmente da quanto si riscontra nel cavallo, nel bue e nel cammello, come giustamente vien fatto anche osservare da *Leuret* e *Gratiolet* (1). Le scissure primarie sono in generale e relativamente molto profonde, per cui le varie arce si presentano fra loro distinte in modo netto; mancano alcune scissure secondarie e terziarie, quindi le circonvoluzioni che entrano a far parte di un dato lobo sono meno numerose e si mostrano più semplici che negli altri animali superiori. Anche il numero delle pieghe di passaggio è abbastanza scarso e rarissime sono quelle anastomotiche. Con tutto ciò si può dire che anche nel cervello di questo animale si riscontrano relativamente ben sviluppate, sebbene modificate, quelle parti che i Professori *Tenchini* e *Negrini* (2) ritengono fondamentali nel cervello del cavallo e del bue, mentre le altre di perfezionamento fanno difetto o sono molto ridotte in sviluppo. Fra poco farò conoscere le varie modificazioni che subisce la corteccia cerebrale nel suino in confronto a quanto già conosciamo negli altri mammiferi domestici superiori; qui voglio soltanto far cenno che il lobo frontale è quello che si presenta notevolmente ridotto in volume e molto semplicemente conformato pel forte spostamento in avanti della scissura di Rolando e per la mancanza di scissure di secondo ordine.

Questo fatto come è noto sta in rapporto colla poca intelligenza dell' animale.

Premesse queste poche generalità vediamo come si comporta il mantello cerebrale in particolare.

Faccia interna.

Alla faccia interna di ciascuno emisfero cerebrale si riscontra, come negli altri animali maggiori, il lobo del corpo calloso e la scissura calloso-marginale che lo limita.

Il *lobo del corpo calloso* è unito costantemente a quello frontale da una piega fronto-callosa superficiale e molto marcata, la quale viene di

(1) Anat. comp. du système nerveux etc. Tom. I. pag. 388.
(2) Sulla corteccia cerebrale degli equini e bovini ecc. 1889.

conseguenza ad interrompere la scissura calloso-marginale, come nei bovini e nel cammello. Questa piega però, a differenza di questi animali, è situata in generale più verso il mezzo della porzione orizzontale della scissura calloso marginale, in corrispondenza della estremità posteriore del lobo frontale ed oltre a dividere in due porzioni, ben distinte anche per sviluppo embriologico, la scissura stessa, fa sì, per la sua direzione molto obliqua allo indietro e per la sua configurazione, che il lobo frontale sembri una diretta continuazione della porzione posteriore del lobo del corpo calloso. Tale apparenza è resa ancor più manifesta dal fatto che la scissura di Rolando, come avremo occasione di ridire, non si arresta sopra la faccia convessa dell' emisfero, ma raggiunge la scissura interemisferica e ripiegandosi dolcemente in basso ed in addietro va a comunicare direttamente colla sottostante scissura calloso-marginale. Dirò subito per incidenza che quest' ultima porzione della scissura di Rolando è stata erroneamente ritenuta da alcuni Autori pel solco cruciale: fra poco vedremo quale si debba ritenerere per tale. Non sempre però le cose si comportano nel modo anzidetto: in qualche caso, pure se vogliamo raro, la piega fronto-callosa si presenta quasi verticale, spinta un poco più in avanti, e tale per configurazione e sviluppo da rendere chiaramente distinto il lobo frontale da quello del corpo calloso. Qualche altra volta la scissura di Rolando mostrasi chiusa posteriormente in corrispondenza della faccia piana dell'emisfero, senza raggiungere così la scissura calloso-marginale, o si arresta sopra la faccia convessa dell' emisfero stesso. È inutile il dire che quando si dànno tali circostanze riesce facilissimo ritrovare quei rapporti anatomici propri ad altri animali superiori, specialmente per ciò che concerne il solco cruciale.

La *scissura calloso-marginale* è sempre distinta in due porzioni; una anteriore o frontale, l'altra posteriore o parietale. Di queste due porzioni la posteriore è la principale perchè è più lunga, più profonda e si sviluppa molto più presto dell' altra, la quale, come vedremo, appare nel periodo di perfezionamento. Col suo labbro superiore la porzione parietale comunica col solco cruciale; anteriormente si continua senza limite di demarcazione nella scissura di Rolando e posteriormente è chiusa dall' unica piega sfeno-occipitale.

Secondo l'*Ellemberger* (1) qui si connetterebbe colla scissura sfeno-parieto-occipitale (fis. rhinalis post.). A me non è mai accaduto di riscontrare una tale comunicazione nemmeno in altri animali e mi sento quindi autorizzato a ritenere che questo distinto Anatomico si sia ingannato, a meno che non si sia trovato dinanzi ad una rarissima varietà.

(1) L. c.

Per la porzione frontale qui basti quanto ho detto sopra indirettamente.

Ed ora due parole sul solco cruciale.

Sin da quando incominciai le mie ricerche nel maiale aveva potuto, dal confronto di cervelli a completo sviluppo, stabilire i caratteri anatomici di questo importantissimo solco. Oggi confermo ed avvaloro le mie vedute d'allora collo studio del suo sviluppo e posso con maggior garanzia rigettare le conclusioni di alcuni ed accettare quelle di altri.

Il *Leuret* (1) dalla descrizione e dalle figure che ne dà mostra di ritenere pel solco cruciale quello che dalla scissura di Rolando si porta nella porzione parietale della scissura calloso-marginale, aggiungendo però che nel maiale e specialmente nel cinghiale invece di un solco e di una depressione cruciale, come si riscontra in animali del gruppo precedente (10°) a quello in cui son posti i suini, si trovano due *sezioni*. *Lussana* e *Lemoigne* (2) lo dicono rudimentale e situato nella faccia interna dell'emisfero, in avanti della piega fronto-callosa. *Frank* (3) è dello stesso avviso di *Leuret* poichè fa comunicare il solco cruciale colla scissura di Rolando (f. coronalis). Contrariamente a questi autori l'*Ellemberger*, nel suo già citato lavoro, dice « circa nella metà della lunghezza della superficie dorsale degli emisferi, il loro margine mediano é profondamente inciso da un solco trasversale breve, la fissura cruciata. Essa divide in certo modo l'emisfero in due metà e si continua lateralmente di solito in un solco longitudinale, la fissura suprassylvia superior » (scissura interparietale). Relativamente al solco che sta al davanti, ritenuto come abbiamo detto pel solco cruciale; l'*Ellemberger* lo dice innominato e lo considera come la continuazione della F. coronalis (Scis. di Rolando). Di questo avviso sono pure io, e di ciò ho potuto convincermi paragonando fra loro i cervelli a completo sviluppo ed in via di sviluppo in confronto di quanto si riscontra in altri animali sotto questo riguardo bene studiati. Infatti come varietà della scissura di Rolando è stato constatato (*Tenchini* e *Negrini* (4)) che negli equini essa *può* andare a raggiungere la faccia piana dell'emisfero e tendere a comunicare colla scissura calloso-marginale, indipendentemente dal solco cruciale, il quale *comunica sempre* colla scissura interparietale. Questo fatto riguardante la scissura di Rolando, eccezionale per gli equini, non potrebbe esser considerato come costante pei suini? Si potrebbe a ciò obbiettare che nei bovini, in-

(1) L. c.
(2) Fisiol. dei centri nervosi encefalici. Padova 1871.
(3) Handbuch der Anat. der Hausthiere Vol. 2. 1883.
(4) L. c.

vece, la comunicazione del solco cruciale colla scissura di Rolando è cosa normale, per modo che l' uno sembrerebbe la continuazione dell'altra, come vogliono i ricordati Professori. Ma quando è data questa comunicazione, da me pure riscontrata nel cammello, non esiste però al di dietro un solco che dalla scissura calloso-marginale si porta sopra la faccia convessa dell'emisfero a comunicare colla scissura interparietale, per modo da fare ritenere, come nei suini, questo pel vero solco cruciale, quello un prolungamento della scissura di Rolando. Daltronde può accadere talvolta e non rarissimamente che la scissura di Rolando si arresti anche nel maiale sopra la faccia convessa dell' emisfero come è di regola per altri animali, oppure arrivi fino sulla faccia piana dell' emisfero stesso senza comunicare colla sottostante scissura calloso-marginale, sempre esistendo più posteriormente il solco di comunicazione fra questa ultima scissura e la scissura interparietale. In questo caso, stando all'opinione di quelli contrari all'*Ellemberger*, verrebbe a mancare il preteso solco cruciale, mentre sappiamo che questo deve la sua importanza all'essere costante in tutti i mammiferi superiori domestici e non domestici.

Se per ultimo noi prendiamo a considerarne lo sviluppo, maggiormente siamo indotti a ritenere giuste le nostre asserzioni, giacchè la sua comparsa, anteriore a quella della scissura di Rolando, avviene assai precocemente ed il suo sviluppo è in rapporto con quello del lobulo parieto-occipitale superiore.

Concludendo, il preteso solco cruciale di *Leuret* ed altri deve esser considerato come la continuazione della scissura di Rolando nella sciss. calloso-marginale e se gli si volesse assegnare un nome si potrebbe dire precruciale; l' altro, che con direzione parallela al primo si porta dalla faccia convessa alla faccia piana dell'emisfero facendo comunicare la sciss. interparietale colla scis. calloso-marginale, deve essere ritenuto pel vero solco cruciale.

Faccia esterna o convessa.

Questa faccia è limitata, come negli altri mammiferi, dalla scissura calloso-marginale all' interno e dalle scissure sfeno-parieto-occipitale e fronto-parieto-olfattiva all' esterno.

Quanto ai caratteri generali, queste due scissure si comportano presso a poco come nei bovini: così, sono assai profonde; non presentano alcuna interruzione lungo il loro decorso; nel loro punto di unione comunicano col ramo posteriore della scissura di Silvio e manca ogni comu-

nicazione fra la scissura di Rolando e la fronto-parieto-olfattiva. A metà circa del decorso di quest'ultima scissura si riscontra, non sempre però, sul labbro superiore una incisura breve ma assai profonda, obliqua in avanti la quale non è altro che il ramo anteriore della scissura di Silvio.

La *scissura di Rolando* è molto profonda, spinta notevolmente in avanti per modo che il lobo frontale viene a rappresentare in questi animali forse appena $^1/_6$ di tutta la faccia convessa dell' emisfero. Per la sua estremità anteriore si comporta come nei bovini: si arresta cioè ad una certa distanza dalla scissura fronto-parieto-olfattiva in una piega di passaggio fra il lobo frontale ed il lobulo parieto-occipitale inferiore; la sua estremità posteriore abbiamo già visto come si comporti, né ci torneremo sopra. — Lungo il suo decorso non presenta interruzioni nè diverticoli.

Anche la *scissura di Silvio* presenta dei caratteri morfologici che si avvicinano a quelli che si riscontrano nei bovini: essa forma cioè una dolce curva a concavità superiore con grande prevalenza di sviluppo del suo ramo posteriore. Per un certo tratto è completamente confusa colla scissura fronto-parieto-olfattiva, essendo il lobulo sottosilvico del tutto nascosto nel fondo di quest' ultima scissura. I due rami della scissura di Silvio sono assai profondi, segnatamente il posteriore; misurano nel loro insieme, compreso il braccio di unione, una lunghezza da 3 a 4 centimetri e non comunicano mai con altri solchi vicini all' infuori della scissura fronto-parieto-olfattiva. L' origine del ramo posteriore segna molto bene il punto d' unione della scissura fronto-parieto-olfattiva colla scissura sfeno-parieto-occipitale.

La *scissura interparietale* muove in addietro al livello della metà della scissura sfeno-parieto-occipitale, dalla quale è separata mediante una sottile piega parieto-parietale, e di qui si dirige in alto ripiegandosi dolcemente in avanti; oltrepassata l'estremità superiore del ramo posteriore della scissura di Silvio, manda un primo diverticolo che scende obliquamente in basso ed in avanti, poscia continua il suo tragitto avvicinandosi gradatamente alla scissura interemisferica, nella quale manda un secondo diverticolo trasversale e legggermente obliquo in addietro che va a comunicare colla scissura calloso-marginale, costituendo così il sopradescritto solco cruciale; per ultimo dal punto di origine del secondo diverticolo si dirige in avanti, in basso e leggermente in fuori arrestandosi al livello dell'unione fra il terzo anteriore e il terzo medio della lunghezza dell' emisfero.

Per conformazione generale resulta quindi che questa scissura si comporta presso a poco come negli equini e nei bovini. Essa è inoltre molto profonda, più lunga di tutte le altre scissure misurando 7 centi-

metri circa di lunghezza. — I suoi accennati diverticoli sono costanti, ben marcati e profondi quanto la scissura stessa. Il diverticolo esterno, quello che parte al davanti del ramo posteriore della scissura silvica e che perciò potrebbe dirsi *presilvico*, (nel cavallo e nei bovini sta al di dietro dello stesso ramo) tende a ravvicinarsi al solco concentrico parietale col quale talvolta comunica. Per la estremità anteriore la scissura interparietale l'ho veduta una sola volta tendere e comunicare colla scissura di Rolando mediante un breve solco superficialissimo.

Ed ora passiamo a dire dei lobi che si riscontrano alla faccia esterna degli emisferi cerebrali.

La scissura di Rolando divide tutta la superficie della faccia convessa dell'emisfero in due lobi; ma io non parlerò dei loro confini perchè sono gli stessi che negli altri mammiferi domestici. Dirò solo delle più marcate modificazioni che essi presentano.

Lobo frontale. — Si riscontrano due sole circonvoluzioni ben distinte fra loro dal solco olfattivo, continuazione della scissura fronto-parieto-olfattiva. Le circonvoluzioni frontale esterna ed olfattiva esterna degli equini sono rappresentate in questi animali da una semplice piega di passaggio fra il lobo frontale ed il lobo parieto-occipitale, tanta è la loro modificazione.

Anche la circonvoluzione frontale interna ed olfattiva interna sono spesse volte fuse tra loro ; però qualche volta si riscontra un sottile solco ricordante il fronto-olfattivo interno degli equini ed allora queste due circonvoluzioni restano in parte distinte.

Il lobulo pararolandico è relativamente molto lungo ma ristretto per la direzione della scissura di Rolando, e trovasi in diretta continuazione col lobo del corpo calloso. Esso è limitato posteriormente da quel solco che io vorrei designato col nome di precruciale e quasi sempre distinto dal lobulo parieto-occipitale superiore per la mancanza della piega fronto-parietale interna.

Lobo parieto-occipitale. — Questo lobo mostrasi assai più complicato del precedente. La scissura interparietale lo divide in due lobuli secondari: il parieto-occipitale superiore ed inferiore. Nel primo, assai ridotto per volume e numero di circonvoluzioni, si osserva costantemente un lungo solco ben marcato, profondo e regolare analogo del tutto al solco parietale limitante degli equini. All'interno di questo un altro piccolo solco, il parietale interno, molto breve, costante che segna la divisione fra la prima e la seconda circonvoluzione parietale. Queste due circonvoluzioni, che rappresentano nel loro insieme la porzione interna del lobulo parieto-occipitale superiore, sono fuse anteriormente per la metà circa della loro lunghezza. La por-

zione esterna del lobulo è rappresentata dalla terza e quarta circonvoluzione fuse insieme le quali costituiscono buona parte di tutto il lobulo. Vi si nota posteriormente un solco profondo, ma molto breve, traccia del solco parietale esterno, che si arresta contro la piega sfeno-occipitale, nella quale vanno pure a terminare le altre due circonvoluzioni. Così i solchi del lobulo parieto-occipitale superiore sono anche posteriormente chiusi e non comunicano con altri solchi vicini.

Il lobulo parieto-occipitale inferiore è molto più sviluppato del precedente e vi si possono pure distinguere due porzioni ; una silvica, l'altra retrosilvica.

La porzione silvica è formata come negli equini da due circonvoluzioni silviche, una superiore e l'altra inferiore, separate dal solco concentrico parietale. Queste due circonvoluzioni, nate per due radici ben distinte dalla circonvoluzione parietale ascendente, si dirigono in dietro e giunte al disotto del diverticolo *presilvico* della scissura interparietale si fondono e risalgono in alto per andare a limitare il ramo posteriore della scissura di Silvio. Da questo tronco ha poi origine la porzione retrosilvica del lobulo parieto-occipitale inferiore, la quale non é costituita che da tre semplici e brevi pieghe fra loro parallele che seguono il decorso della parte più posteriore della scissura interparietale e vanno a terminare a punta smussa nel luogo d' origine del lobulo sottosilvico, costituendo così quell'area che prende il nome negli equini di polo sfenoidale. Nella porzione retrosilvica si riscontra costantemente un solco e spesse volte due, dei quali il posteriore rappresenta il solco sotto parietale di altri animali. (1)

A terminare la superficie convessa dell' emisfero resta a dire due parole sul lobulo sottosilvico e la circonvoluzione parietale ascendente.

Il *lobulo sottosilvico* è ben sviluppato, ma completamente nascosto nel fondo della scissura fronto-parieto-olfattiva. Conservo un cervello nel quale ho asportata una parte di corteccia cerebrale e così ho potuto vedere che il lobulo sottosilvico si origina un poco al disopra della punta del polo sfenoidale con una radice ben distinta, la quale dirigendosi in avanti va gradatamente ingrossandosi per assottigliarsi di nuovo e terminare alla metà circa della lunghezza della scissura fronto-parieto-olfattiva, al disotto del ramo anteriore della scissura di Silvio. Qui si unisce alla circonvoluzione parietale ascendente dalla quale resta però distinto per la presenza di una depressione trasversale molto marcata. Lungo il suo tra-

(1) Per il lobulo occipitale valga quanto ebbi occasione di dire nell' altra mia nota sul cammello.

gitto il lobulo sottosilvico presenta qua e là delle leggere ondulazioni; la sua lunghezza è di circa due centimetri e la larghezza massima di circa un centimetro.

La *circonvoluzione parietale ascendente* nasce nel luogo di terminazione del lobulo sottosilvico da una radice sottile e profonda. Di là si dirige tosto in avanti costeggiando, per un percorso di un centimetro e più, la scissura fronto-parieto-olfattiva; quindi si ripiega in alto, riceve la piega fronto-parietale inferiore, poi si volge in addietro costeggiando tutta la scissura di Rolando fino alla sua unione colla scissura calloso-marginale.

Come si vede la circonvoluzione parietale ascendente è relativamente più sviluppata che negli equini.

Faccia inferiore.

Questa faccia si presenta molto semplicemente conformata tanto che avremo ben poco da dire.

Essendo la valle di Silvio assai marcata, i due lobi della faccia inferiore si presentano ben distinti fra loro.

Il *lobo sfenoidale* presenta un solco temporale poco accentuato massime nella parte anteriore per cui le due circonvoluzioni non sono tra loro molto distinte.

Il *lobo olfattivo* presenta un solo fatto degno di nota, ed è che la sostanza bianca, che limita esternamente la radice esterna del bulbo olfattivo, è molto più abbondante che nel cavallo, specialmente nel bulbo stesso, ove costituisce una specie di collaretto. La radice media o spazio perforato anteriore presenta un aspetto leggermente mammellonato ed è di una consistenza superiore a quella che si riscontra nel cavallo e nel bue. La radice interna non presenta nulla di rimarchevole. (*Continua*).

Giulio Chiarugi, *responsabile*.

Lezioni Elementari
di
Anatomia Generale

DEL

Prof. GIULIO CHIARUGI

CON MOLTE INCISIONI NEL TESTO

Fascicolo 1, 2 e 3. — L. 4,50.
Prezzo della intiera opera L. 6,00.

Tip. S. Bernardino
Siena

Siena 1892, Tip S. Bernardino

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO
dai Dottori

Giulio Chiarugi
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super in Firenze.

Eugenio Ficalbi
Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Cagliari.

Ufficio di Direzione e Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*
12 numeri all'anno — Abbonamento annuo L. 10.

III. Anno. Firenze, 31 Decembre 1892. N. 12.

SOMMARIO. — BIBLIOGRAFIA: Pag. 233 a 243.
COMUNICAZIONI ORIGINALI: **A. Antonini**, La corteccia cerebrale nei mammiferi domestici. *2.a Nota preventiva.* Suini. (*Continuaz. e fine*). — **F S. Monticelli**, Notizia preliminare intorno ad alcuni inquilini degli Holothurioidea del Golfo di Napoli. — Pag. 243 a 256.

BIBLIOGRAFIA.

VI. Protozoi.

Mingazzini P. — Nuove specie di Sporozoi. Nota. Con fig. — *Atti d. R. Accad. dei Lincei. Serie 5. Rendiconti. Vol. 1, Fasc. 11, Sem. 1. Roma 1892. Pag. 396-402.*

Severi A. — Gregarinosi polmonale in infante nato-morto. — *Estr. d. Riforma Medica, N. 80. Napoli, Aprile 1892. Pag. 9.*

VIII. Celenterati.

Zoja R. — Sur la transmissibilité des excitations dans les colonies des Hydroïdes. — *Archives Ital. de Biologie, Tome 17, Fasc. 2, Pag. 304-313. Turin 1892.*

Zoja R. — Intorno ad alcune particolarità di struttura dell'Hydra. Con 1 tav. — *Estr. d. Rendiconti d. R. Ist. Lombardo, Serie 2, Vol. 25, Fasc. 10. Milano 1892. Pag. 700-712.*

IX. Echinodermi.

Russo A. — Contribuzione all'embriologia degli Echinodermi e sviluppo dell'*Asterias glacialis*, O. F. Müller, dall'uovo alla bipinnaria. Con tav. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli, Serie 1, Vol. 6, Anno 6, Fasc. 1. Napoli 1892. Pag. 124-138.*

X. Vermi.

3. Platielminti.

Diamare V. — Di un nuovo cestode del gen. *Dipylidium*, Lt. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli, Serie 1, Vol. 6, Anno 6, Fasc. 1. Napoli 1892. Pag. 46-48.*

Monticelli F. S. — Nota intorno a due forme di Cestodi (*Ceratobothrium*, g. n., *Prosthecocotyle*, g. n.). Con tav. — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino, N. 127, Vol. 7, Torino 1892.*

Monticelli F. S. — Appunti sui *Cestodaria*. — *Atti d. R. Accad. d. Sc. Fisiche e Mat. di Napoli, Vol. 5, Serie 2, N. 6. Estr. di pag. 11. Napoli 1892.*

Monticelli F. S. — Studi sui Trematodi endoparassiti. *Monostomum cymbium*, Diesing. Contribuzione allo studio dei Monostomidi. — *Memorie d. R. Accad. d. Sc. di Torino, Serie 2, Tomo 42. Estr. di pag. 47, con tav. Torino 1892.*

Monticelli F. S. — Sul nucleo vitellino delle uova dei Trematodi. Nota prel. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli, Serie 1, Vol. 6, Anno 6, Fasc. 1. Napoli 1892. Pag. 5-8.*

Monticelli F. S. — Ricerche sulla spermatogenesi nei Trematodi. Con 2 tav. — *Aus der internat. Monatsschrift f. Anat. u. Phys., Bd. 9, Heft 3 u. 4. Leipzig 1892.*

Monticelli F. S. — Studii sui Trematodi endoparassiti. Sul genere *Notocotyle*, Diesing. Con tav. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli, Serie 1, Vol. 6, Anno 6, Fasc. 1. Napoli 1892. Pag. 26-46.*

Monticelli F. S. — Sul genere *Bothrimonus*, Duvernoy, e proposte per una classificazione dei Cestodi. — *Monitore Zool. Ital., Anno 3, N. 5, Pag. 100-108. Firenze 1892.*

Monticelli F. S. — Studî sui trematodi endoparassiti dei *Monostomum* del *Boc salpa*: nota. — *Torino, Clausen ed., 1892, 8°, p. 23, con tav. Estr. d. Atti d. R. Accad. d. Sc. di Torino. Vol. 27. Marzo 1892.*

Parona C. e Perugia A. — Note sopra trematodi ectoparassiti. — *Genova, tip. Sordomuti, 1892, 8°, p. 17, con 2 tav. — (Res Ligusticae, 17). — Estr. d. Annali d. Museo Civico di St. Nat. di Genova, Serie 2, Vol. 12 (32).*

Sonsino P. — Dei distomi dello *Zamenis viridiflavus*, Lacèp. e di una fase del ciclo vitale di uno di essi. — *Atti d. Soc. Tosc. di Sc. Nat. Proc. Verb., Vol. 8, Pag. 91-95. Pisa 1892.*

6. Nematodi.

Camerano L. — Ricerche intorno al parassitismo ed allo sviluppo del *Gordius pustulosus* Baird. — *Atti d. R. Accad. d. Sc. di Torino, Vol. 27, Disp. 10, Pag. 598-607. Con tav. Torino 1891-92.*

Camerano L. — Ricerche intorno al parassitismo ed allo sviluppo del *Gordius pustulosus* Baird. — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino. Vol. 7. N. 124. Torino 1892.*

Condorelli Francaviglia M. — *Filaria apapillocephala*, sp. n. — *Lo Spallanzani, Anno 21 d. Serie 2, Fasc. 5-6. Roma 1892. Pag. 109-120.*

Condorelli M. — Sopra una nuova specie di Filaria (*Filaria apapillocephala* mihi). — *Boll. d. Soc. Romana per gli st. zoologici, Vol. 1, Anno 1, N. 3-5, Pag. 168-179. Roma 1892.*

Riva A. — Sopra un caso di anguillulosi intestinale. — *Lo Sperimentale, Anno 46, Fasc. 1 d. Memorie Originali, Pag. 40-69. Firenze 1892.*

7. Acantocefali.

Condorelli Francaviglia M. — Sull'identità specifica dell'*Echinorhynchus globocaudatus*, Zeder e dell'*Ech. tuba*, Rudolphi — *Lo Spallanzani, Anno 21 d. S. 2, Fasc. 7-8-9. Roma 1892.*

9. Anellidi.

Rosa D. — Descrizione dell'*Allolobophora festae*, nuova specie di Lumbricide. — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino. Vol. 7. N. 122. Torino 1892.*

Rosa D. — I Terricoli esotici dell'I. R. Museo di Storia Nat. di Vienna. (Riassunto). — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 7. N. 114. Torino 1892.*

Rosa D. — I lombrichi raccolti nell'isola di Engano dal Dott. Modigliani. — *Estr. d. Annali d. Museo Civico di St. Naturale di Genova, Serie 2, Vol. 12 (32), 6 Luglio 1892. Pag. 7. Genova tip. Sordomuti.*

Rosa D. — *Kynotus Michaelsenii*, n. sp. (Contributo alla morfologia dei Geoscolicidi). — *Boll. d. Musei di Zool ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 7, N. 119. Torino 1892.*

Rosa D. — Descrizione dell'*Allolobophora smaragdina.* — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 7, N. 130. Torino 1892.*

Rosa D. — *Megascolex templetonianus* n. sp. — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino, Vol.* 7, N. *131. Torino 1892.*

XI. Briozoi.

Namias I. — Su alcune forme briozoarie del Mar Rosso : nota. — *Modena, tip. Vincenzi, 1892, 8.° , p. 4. Estr. d. Atti d. Soc. d. Naturalisti di Modena, Mem. orig., Serie 3, Vol. 11.*

XIII. Artropodi.

1 Parte generale.

De Carlini A. — Artropodi di Val Vigezzo (Lepidotteri, Rincoti, Ortotteri, Aracnidi). — *Boll. della Soc. entom. italiana. Anno 24. 1892. Trimestre 1. Firenze 1892. Pag. 83-91.*

7. Insetti.

a) **Parte generale.**

Monti R. — Recherches microscopiques sur le système nerveux des insects. — *Vedi M. Z., Anno 3, N. 11, Pag 217.*

c) **Ortotteri.**

Griffini A. — Locustidi raccolti nella Valtravaglia. — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino, Vol.* 7, *N. 133. Torino 1892.*

g) **Lepidotteri.**

Verson E — Altre cellule glandulari di origine post-larvale (nel filugello). Con tav. — *Boll. d. Soc. entom. italiana. Anno 24. 1892. Trim. 1. Firenze, 1892. Pag. 3-17.*

Verson E. — Note sur une série de nouveaux organes excréteurs, découverts dans le *Bombyx mori* — *Archives Ital. de Biologie, Tome 18, Fasc. I, Pag. 115. Turin 1892.*

h) **Imenotteri.**

Emery C. — Origines de la Faune actuelle des Fourmies de l' Europe. — *Boll. Soc. Vaud. Sc. Nat. Vol. 27. Lausanne 1892.*

Gribodo G. — Contribuzioni imenotterologiche. — Sopra alcune specie nuove o poco conosciute di imenotteri diplotteri. Nota 4 — *Boll. d. Soc. entom. italiana. Anno 23 (1891). Trimestri 3-4, Firenze 1892. Pag. 242-300.*

Sergi G. — Ricerche su alcuni organi di senso delle formiche. Con fig. — *Boll. d. Soc. entom. ital. Anno 24. 1892. Trimestre 1. Firenze 1892. Pag. 18-25.*

i) **Coleotteri.**

Bertolini S. — Contribuzione alla fauna trentina dei coleotteri. — *Boll. d. Soc. entom. ital. Anno 23 (1891). Trim. 3-4. Firenze 1892. Pag. 169-217. Continuazione vedi Boll. suddetto, Anno 19, pag. 84-135, Anno 20, pag. 3-58, Anno 21, pag. 157-205.*

Senna A. — Contributions to the knowledge of the family Brenthidae, VIII. Enumeration of the species known as yet from Java. — *Notes from the Leyden Museum. Vol. 14 Leyden 1892.*

Senna A. — Contribuzione allo studio dei Brentidi. Nota 9 e 10. — *Boll. d. Soc. entom. ital. Anno 24. 1892. Trim. 1. Firenze 1892. Pag. 26-63 e aggiunta a pag. 92.* (Le contribuzioni 1-5 in *Anno 21 di questo Boll.* La contribuzione 6 in *Notes from the Leyden Museum, Vol. 13.* La contrib. 7 in *Ann. Museo Civ. di Genova, Serie 2, Vol. 12*).

Senna A. — Contribuzione allo studio dei Brentidi. Nota 12. — *Boll. d. Soc. entom. italiana. Anno 24, 1892. Trim. 2. Firenze 1892. Pag. 152-163. Con tav.* (La nota 11 in *Ann. Soc. entom. de France 1892*).

k) **Rincoti.**

Targioni Tozzetti A. — *Aonidia Blanchardi*, specie nuova di cocciniglia delle palme da dattero del Sahara. Con fig. — *Boll. d. Soc. entom. ital. Anno 24. 1892. Trim. 2. Firenze 1892. Pag. 170-188. Vedi anche Bull. d. l. Soc. entom. de France, Ann. 1892.*

l) **Ditteri.**

Bezzi M. — Contribuzione alla Fauna ditterologica della Provincia di Pavia. Parte seconda; con aggiunta. — *Boll. d. Soc. entom. ital. Anno 24, 1892, Trim. 1 e 2. Firenze 1892.Pag. 64-82; e 97-149. Aggiunta, pag. 150-151.*

XIV. Molluschi.

1. Parte generale.

Statuti A., Tuccimei G. — Sulle conchiglie presentate dal P. Lais. — *Atti d. Accad. Pontif. d. Nuovi Lincei, Anno 44, Sess. 5. Roma 1891.*

3. Lamellibranchi.

De-Gregorio A. — Sul genere *Pectunculus* e precipuamente sulle specie viventi mediterranee e fossili nel terziario superiore. — *Il Naturalista siciliano. Anno 11, N. 4, Pag. 89-96, N. 5, Pag. 106-114. Palermo 1892.*

De-Gregorio. — Intorno alla nota del March. di Monterosato sul genere *Pectunculus*. — *Il Naturalista siciliano, Anno 11, N. 9-10-11, Pag. 209-212. Palermo 1892.*

Di-Monterosato. — Nota intorno ai *Pectunculus* dei mari di Europa. — *Il Naturalista siciliano, Anno 11, N. 6-7-8, Pag. 143-155, Palermo 1892.*

5. Gasteropodi.

De-Gregorio A. — Nota su talune conchiglie mediterranee viventi e fossili specialmente appartenenti al gruppo del *Murex brandaris* L. e del *trunculus* L. — *Il Naturalista siciliano, Anno 11, N. 2-3, Pag. 50-60.*

Mazzarelli G. — Intorno al preteso occhio anale delle larve degli Opistobranchi. Nota. — *Atti d. R. Accad. d. Lincei. Rendiconti. Classe d. Sc. Fisiche Mat. e Nat. Serie 5, Vol. 1, Fasc. 3, Sem. 2, Pag. 103-108. Roma 1892.*

Mazzarelli G. — Ricerche anatomiche sul *Lobiger Serradifalci*, Calcara. — *Boll. d. Soc. d. Naturalisti in Napoli, Serie 1, Vol. 6, Anno 6, Fasc. 1. Napoli 1892. Pag. 98-101.*

XVI. Vertebrati.

II. Parte anatomica.

1. Parte generale.

Gaizo (Del) M. — Della pratica anatomica in Italia sino al 1600: memoria. — *Napoli, tip. Tocco, 1892, 8°, p. 42. Estr. d. Atti d. R. Accad. Medico-Chirurgica di Napoli, Anno 46, nuova serie, N. 2.*

Giacomini C. — Annotations sur l'anatomie du Nègre. 5.e Mem. Avec une pl. [Riproduzione. *Cf. M. Z., Anno 3, N. 6, Pag. 109.*]. — *Archives Ital. de Biologie, T. 17, Fasc. 3, Pag. 337-371. Turin 1892.*

2. Tegumento e produzioni tegumentarie.

Campana R. — Istologia della cute sana in un infermo di eczema rubrosquamoso cronico. — *Genova, tip. Sordomuti, 1892, 8°, p. 8. Estr. d. Boll. d. R. Accad. Medica di Genova, Vol. 7, Fasc. 1.*

Minervini R. — Contributo alla morfologia dell' adattamento funzionale degli organi. Particolarità di struttura delle arterie della cute. Con tav. — *Boll. d. Soc. d. Naturalisti in Napoli, Serie 1, Anno 6, Vol. 6, Fasc. 1. Napoli 1892. Pag. 138-152.*

Regàlia E. — Sulle unghie e gli sproni della mano ornitica. — *Monitore Zool. Ital., Anno 3, N. 1-2, Pag. 10-27. Firenze 1892.*

3. Sistema nervoso centrale e periferico.

Breglia A. — Osservazioni sulla comparsa della mielina in alcuni fasci dei cordoni del midollo spinale. — *Giorn. d. Assoc. Napolitana di Medici e Naturalisti, Anno 3, Punt. 1.ª, Pag. 65-88. Napoli 1892. Con tav.*

D' Evant T. — Sopra un ganglio sfenopalatino accessorio nell'uomo. — *Giorn. d'Assoc. Napoletana di Medici e Naturalisti, Anno 3, Punt. 1.ª Pag. 89-94. Napoli 1892. Con tav.*

Marchesini R. — Sopra alcune speciali cellule nervose dei lobi ottici della rana. — *Vedi M. Z., Anno 3, N. 11, pag. 217.*

Mingazzini G. — Contributo alla localizzazione dei centri corticali del linguaggio. — *Estr. d. Annali di Freniatria e Sc. affini del R. Manicomio di Torino, Vol. 3, Fasc. 3. Pag. 8, con tav.*

Pellizzi G. B. — Sur les modifications qui surviennent dans la moelle épinière des amputés. — *Archives Ital. de Biologie, Tome 18, Fasc. 1. Pag. 26. Turin 1892.*

Sala L. — Sulla fine anatomia dei gangli del simpatico. Con 9 incisioni. — *Monitore Zool. Ital., Anno 3, N.° 7-8, Pag. 118-157. N.° 9, Pag. 172-184. Firenze 1892.*

Staderini R. — Sur une particularité de structure de quelques racines nerveuses encéphaliques. — *Archives Ital. de Biologie, Tome 18, Fasc. 1, Pag. 71. Turin 1892.*

4. Organi di senso.

Bajardi P. — Sull'esame microscopico della circolazione nei vasi della congiuntiva umana. — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 55, N. 7, Pag. 587-591. Torino 1892.*

Ciaccio G. V. — Della cagione onde la vescichetta primaria dell' occhio si trasforma in vescichetta secondaria e della origine e formazione dell'umor vitreo. — *Vedi M. Z., Anno 3, N.° 11, Pag. 217.*

Ciaccio G. V. — Sur une étrange et remarquable particularité de structure observée dans la cornée d'un cheval. — *Archiv. Ital. de Biologie, Tome 17, Fasc. 2, Pag. 295-297. Turin 1892.*

5. Scheletro e articolazioni.

Calori L. — Su varie particolarità osteologiche della base del cranio umano. — *Rend. d. R. Accad. d. Sc. di Bologna, 9.ª Sess., 13 Marzo 1892. Vedi in Boll. d. Sc. mediche, Serie 7, Vol. 3, Fasc. 10. Bologna 1892. Pag. 645-649.*

Cocchi A. — Ricerche antropologiche sul *Torus palatinus*. — *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia, Vol. 22, Fasc. 2, Pag. 281-290. Firenze 1892.*

Maggi L. — Fontanelle nello scheletro cefalico di alcuni mammiferi. Nota 3.ª Con tav. — *Rend. d. R. Ist. Lombardo di Sc. e Lett. Serie 2. Vol. 25. Fasc. 8. Milano 1892. Pag. 592-602.*

Tanzi E. — La fessura orbitale inferiore. — (Dall'Istituto Anatomico di Firenze). — *Estr. d. Archiv. per l'Antropologia e la Etnologia, Vol. 22, Fasc. 2. Firenze 1892. Con fig. e tav. Pag. 30.*

Vercellio F. — Sull'apofisi mastoide. — *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia, Vol. 22, Fasc. 2, Pag. 173-184. Firenze 1892.*

Zoja G. — Sulla sutura temporo-zigomatica. (Continuaz. e fine). — *Boll. Scientifico, Anno 14, N.° 1, Pag. 1-8 e N.° 2-3, Pag. 48-55. Pavia 1892. Con 3 tav.*

6. Apparecchio muscolare.

Fusari R. — Sulle principali varietà muscolari occorse nel primo biennio d'insegnamento anatomico nell' università di Ferrara. — *Mem. letta all'Accad. Medico-Chir. di Ferrara. Ferrara, tip. Bresciani, 1892. Pag. 29.*

Kazzander G. — Sui muscoli attollente ed attraente del padiglione dell' orecchio. — *Aus. d. internat. Monatsschrift f. Anat. u. Phys. 1892. Bd. 9. Heft 7. Pag. 4, con tav.*

Pitzorno M. — Un muscolo soprannumerario dell'avambraccio (flessore proprio dell'anulare). — *Estr. d. Gazzetta degli Ospitali, N. 63. Milano 1892. Pag. 4.*

7. Apparecchio cardiaco-vascolare. Milza.

Fusari R. — Sul modo di distribuirsi delle fibre nervose nel parenchima della milza. Con 4 inc. — *M. Z. Ital, Anno 3, N. 7-8, Pag. 144-148. Firenze 1892.*

Jatta M. — Sulla perdita della elasticità nelle arterie dei vecchi. Con tav. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli. Serie 1, Vol. 6, Anno 6, Fasc. 1, Napoli 1892. Pag. 157-163.*

Mazza F. — Appunti anatomici sul cuore della *Cephaloptera giorna.* — *Estr. d. Annali d. Museo Civico di Storia Nat. di Genova, Serie 2, Vol. 10 (30), 20 Luglio 1892. Pag. 12. Con tav.*

Minervini R. — *Vedi M. Z. in questo N., Pag. 237.*

Oehl E. — Sur les coeurs lymphatiques postérieurs de la grenouille (Résumé). — *Archives Ital. de Biologie, T. 17, Fasc. 3, Pag. 375-388. Turin 1892.*

8. Tubo digestivo e ghiandole annesse.

Bizzozero G. — Sulle ghiandole tubulari del tubo gastro-enterico e sui rapporti del loro epitelio coll'epitelio di rivestimento della mucosa. Nota 4.ª e 5.ª — *Vedi M. Z., Anno 3, N.° 11, Pag. 217.*

Mazza F. — Sul tubo gastro-enterico della *Cephaloptera giorna.* — *Annali d. Museo Civico di St. Nat di Genova, Serie 2, Vol. 10 (30), 19-25 Febbr. 1891. Con tav.*

10. Apparecchio uro-genitale. Capsule surrenali.

Brazzola F. — Ricerche sull'istologia normale e patologica del testicolo. Nota 3ª e 4.ª — *Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani, 1891, 8.° Con tav.*

Crety C. — Sulla presenza di papille vascolari nel disco proligero dei follicoli ovarici della capra. Nota. Con fig. — *Vedi M. Z., Anno 3, N. 7-8, Pag. 131.*

Fusari R. — *Vedi M. Z., Anno 3, N. 7-8, Pag. 130.*

Martinotti C. — Contribution à l'étude des capsules surrénales. — *Archives Ital. de Biologie, Tome 17, Fasc. 2, Pag. 284-286. Turin 1892.* [Résumé].

11. Teratologia.

Capei M. — Un caso di colob oma congenito della palpebra superiore. — *Lo Sperimentale, Anno 46, N.° 12, Pag. 229-230. Atti d. Accad. Medico-Fisica Fior. Rendic. somm. d. Sedute. Seduta del 16 Giugno 1892. Firenze 1892.*

Fusari R. — Caso di mancanza quasi totale del cervelletto. Con tav. — *Estr. d. Serie 5, Tomo 2 d. Memorie d. R. Accad. d. Sc. di Bologna. Bologna 1892. Pag. 18.*

Gallenga C. — Contributo allo studio di alcune deformità congenite delle palpebre (Coloboma palpebrale e sopraccigliare. Microblefaria congenita). — *Giorn. d. R. Acc. di Medicina di Torino, Anno 55, N.° 7, Pag. 625-728. Torino 1892. Con 2 tav.*

Giacomini C. — Sulle anomalie di sviluppo dell'embrione umano. — Sur les anomalies de développement de l'embryon humain. — *Vedi M. Z, Anno 3, N.° 7-8, Pag. 130 e N.° 11, Pag. 217.*

Giuliani M. — Contributo allo studio della Macrosomia. — *Boll. d. R. Accad. Medica di Roma, Anno 18, Fasc. 5, Pag. 465-481. Con fig. Roma 1892.*

Isnardi L. — Sopra un caso di chiusura intestinale dovuta ad una trasposizione del colon ascendente. — *Gior. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 55, N.° 7, Pag. 577-585. Torino 1892.*

La Torre F. — Un caso di mancanza congenita dell'utero e della vagina dal punto di vista terapico. — *Boll. d. R. Accad. Medica di Roma, Anno 18, Fasc. 3, Pag. 231-256. Roma 1892.*

Mazza F. — Caso di dicefalia derodimica in un « *Anguis fragilis* ». Con tav. — *Estr. d. Atti d. Società Ligustica di Sc. Nat., Anno 3, Vol. 3. Genova 1892. Tip. Ciminago. Pag. 6.*

Odisio L. — Studio anatomico ed istologico sopra un Sirenomele. Con tav. — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 55, N.° 5-6, Pag. 441-456. Torino 1892.*

Sperino G. — Una rara forma di extrofia della vescica. — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 55, N. 7, Pag. 612 624. Con tav. Torino 1892.*

Taruffi C. — Feto umano privo in gran parte della volta cranica e del cervello coi due arti inferiori fusi insieme. — *Rend. d. R. Accad. d. Sc. d. Ist. di Bologna, 7ª sess., 14 Febb. 1892. V. in Boll. d. Sc. Mediche, Serie 7, Vol. 3, Fasc. 8. Bologna 1892.*

Taruffi C. — Feto umano con due mandibole simmetriche (Hypognathus symmetricus). — *Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani, 1892, 4°, p. 10. Con tav. Estr. d. Memorie d. R. Accad. d. Sc. di Bologna, Serie 5, Tomo 2.*

Valenti G. — Intorno ad una anomalia di sviluppo dell'uovo umano. Con tav. — *Vedi M. Z., Anno 3, N. 7-8, Pag. 130.*

III. PARTE ZOOLOGICA

1. Parte generale.

Del Prato A. — I Vertebrati raccolti nella Colonia eritrea dal Cap. V. Bottego. — *Bollett. della Sezione fiorentina della Soc. africana d' Italia. Vol. 7, Firenze 1891. Estratto di pag. 61.*

3. Pesci.

Camerano L. — L' *Exocoetus furcatus* Mitch. (*E. procne* De-Filippi e Verany) a Rapallo. — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univer. di Torino. Vol. 6. N. 109. Torino 1891.*

Festa E. — I pesci del Piemonte. — *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino, N. 129. Torino 1892. Pag. 125.*

Grassi G. B. e Calandruccio S. — Le Leptocefalide e la loro trasformazione in Murenide. Nota prel. — *Atti d. R. Accad. d. Lincei, Serie 5, Rendiconti, Vol. 1, Fasc. 11, Sem. 1. Roma 1892. Pag. 375-379.*

6. Uccelli.

Carruccio A. — Di alcune varietà ornitologiche esistenti nel Museo Zoologico della R. Università di Roma. — *Lo Spallanzani, Anno 21 d. S. 2, Fasc. 1-2-3-4. Roma 1892. Pag. 54-66.*

Carruccio A. — Sull' esistenza del *Pyrrhocorax alpinus*, Vieill. e *P. graculus*, L. nella provincia di Roma. — *Lo Spallanzani, Anno 21, d. S. 2, Fasc. 5-6. Roma 1892. Pag. 101-108.*

8. Antropologia ed Etnologia.

Centonze M. — L'indice cefalico sul vivente e sullo scheletro. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli, Serie 1, Vol. 6, Anno 6, Fasc. 1. Napoli 1892. Pag. 102-106.*

Danielli J. — Studio sui crani bengalesi, con appunti di etnologia indiana. Con tav. — *Archivio per l' Antropol. e la Etnol., Vol. 22, Fasc. 2, Pag. 291-341. Firenze 1892.*

De-Blasio A. — Sopra un cranio metopico di epoca preistorica. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli, Serie 1, Vol. 6, Anno 6, Fasc. 1. Napoli 1892. Pag. 20-25.*

De-Blasio A. — Crania Campana hodierna. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli, Serie 1, Vol. 6, Anno 6, Fasc. 1. Napoli 1892. Pag. 49-76. Con fig.*

De-Blasio A. — I crani dei Sanniti. Con fig. — *Rivista Ital. di Sc. Nat. Anno 12. N. 3 e segg. Siena 1892. (Continuaz. e fine.)*

Giglioli E. H. — Gli Hei-Tiki dei Maori della Nuova Zelanda. — *Archivio per l'Antrop. e la Etnol., Vol. 22, Fasc. 2, Pag. 191-203. Con fig. e tav. Firenze 1892.*

Mantegazza P. — L'antropologia nell' insegnamento universitario e l'antropometria nella scuola. — *Archivio per l'Antrop. e l'Etnol., Vol. 22, Fasc. 2, Pag. 185-190. Firenze 1892.*

Sergi G. — Di alcune varietà umane della Sardegna. — *Boll. d. R. Accad. Medica di Roma, Anno 18, Fasc. 6 e 7, Pag. 609-623. Roma 1892. Con fig.*

Appendice:

Antropologia applicata allo studio dei pazzi, dei criminali ecc.

Bianchi S. — I seni frontali e le arcate sopraccigliari studiate nei crani dei delinquenti, degli alienati e dei normali. — *Archivio per l'Antropologia e l'Etnol., Vol. 22, Fasc. 2, Pag. 231-249. Firenze 1892.*

Bianchi S. e Marimò F. — Su alcune anomalie craniche negli alienati. — *Rivista Sperim. di Freniatria e di Medicina Legale, Vol. 18, Fasc. 1, Pag. 103-121. Reggio-Emilia 1892.*

Bonfigli e Tambroni. — Sviluppo del corpo calloso nei sani e negli alienati. — *Vedi M. Z., Anno 3, N. 3, Pag. 40.*

Canger R. — La ginecomastia nei pazzi. — *Il Manicomio, giorn. di Psichiatria, Anno 6, N. 3, Pag. 339-355. Nocera inf. 1891.*

Cantalamessa I. — Due casi di anomalie anatomiche in epilettici. — *Rendic. d. Soc. Medico-Chir. di Bologna, in Boll. d. Sc. Mediche, Serie 7, Vol. 2, Fasc. 11, Pag. 729-730. Bologna 1891.*

Carrara. — Caratteri del condilo mandibolare nei delinquenti. [Breve nota]. — *Archivio di Psichiatria, Sc. Penali ed Antrop. Criminale, Vol. 13, Fasc. 4-5, Pag. 436. Torino 1892.*

Carrara. — Ossa soprannumerarie nel cranio di un ladro. [Breve nota]. — *Archivio di Psichiatria Sc. Penali ed Antrop. Criminale, Vol. 13, Fasc. 4-5, Pag. 436. Torino 1892.*

Carrara M. — Di alcune anomalie scheletriche nei criminali. — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 55, N. 7, Pag. 549-563. Torino 1892.*

Cividalli C. — Su di un idiota microcefalo. — *Boll. d. R. Accad. Medica di Roma, Anno 17, Fasc. 6 e 7, Pag. 348-358, (con tav.). Roma 1892.* — Osservazioni del D. **Mingazzini** alla precedente memoria. — *Ibidem, Pag. 359-364.*

Cristiani A. — L'ipertricosi facciale nelle alienate e nelle sane di mente. — *Archivio di Psichiatria, Sc. Penali ed Antrop. Crim., Vol. 13, Fasc. 1, Pag. 70-86. Torino 1892.*

De-Sarlo F. — I piccoli candidati alla delinquenza. — *Arch. di Psichiatria, Sc. Penali ed Antrop. Crim., Vol. 13, Fasc. 4-5, Pag. 301-327. Torino 1892.*

Gradenigo G. — Sulla conformazione del padiglione dell'orecchio presso le donne delinquenti. — *Arch. di Psichiatria, Sc. Penali ed Antrop. Crimin., Vol. 13, Fasc. 1, Pag. 9-14. Torino 1892.*

Grimaldi A. — Le oscillazioni giornaliere della statura nei pazzi. — *Il Manicomio, giorn. di Psichiatria, Anno 6, N. 3, Pag. 321-338. Nocera inf. 1891.*

Guerrieri R. — Sensibilità e anomalie fisiche e psichiche nella donna normale e nella prostituta. — *Arch. di Psichiatria, Sc. Penali ed Antrop. Criminale, Vol. 13, Fasc. 4-5, Pag. 328-347. Torino 1892.*

Lombroso C. — Nouvelles recherches de psychiatrie et d'anthropologie criminelle. — *Paris, F. Alcan ed., 1892. Pag. 180.*

Lombroso C. — Microcefalia e cretinismo. 2.ª ed. — *Torino, flli Bocca ed., 1892, 16°, p. 89.*

Lombroso C. — Quattro crani di assassini Ravennati. — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 55, N. 8-9, Pag. 772-774. Torino 1892.*

Lombroso C. e Monguidi. — Scopertura del canale sacrale in delinquenti. — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 55, N 8-9, Pag 771. Torino 1892.*

Luzenberger. — Sulle anomalie dei denti nei folli e nei frenastenici. — 7.° *Congr. Freniat. ital. Rendic. in Rivista di Freniatria e Medicina Leg., Vol. 17, Fasc. 4, Parte 2ª., Pag. 192-193. Reggio-Emilia 1891.*

Ottolenghi S. e Carrara M. — Il piede prensile negli alienati e nei delinquenti. Con fig. — *Archivio di Psichiatria, Sc. Penali ed Antrop. Crimin., Vol. 13, Fasc. 4-5, Pag. 373-381. Torino 1892.*

Ottolenghi S. e Carrara M. — Il piede prensile in rapporto alla medicina legale e alla psichiatria. — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 55, N. 5-6, Pag. 423-434. Torino 1892.*

Ottolenghi S. e Roncoroni L. — Cento autopsie di criminali. — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 55, N. 3-4, Pag. 215-240. Torino 1892.* — *Arch. di Psich., Sc. Penali ed Antropol. Crim., Vol. 13, Fasc. 4-5, Pag. 438-439. Torino 1892.*

Peli. — Sui solchi dell'arteria meningea media nell'endocranio in 100 sani e 200 infermi di mente. — *Vedi M. Z., Anno 3, N. 3, Pag. 41.*

Pontecorvo C. — Il tatuaggio e sua importanza antropologica e medico-legale. — *Lo Spallanzani, Anno 20 d. Serie 2, Pag. 169-208. Roma 1891.*

Raggi. — Le anomalie dei processi clinoidei, dal punto di vista anatomico, antropologico e patologico. — *Vedi M. Z., Anno 3, N. 3, Pag. 42.*

Roncoroni L. e Ardù E. — Emicenturia di crani di criminali. — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 55, N. 3-4, Pag. 241-275. Torino 1892. — Arch. di Psichiatria, Sc. Penali ed Antrop. crim., Vol. 13, Fasc. 4-5, Pag. 439-440. Torino 1892.*

Rossi G. — Il cervello di un idiota. — *Il Manicomio, giorn. di Psichiatria, Anno 6, N. 3, Pag. 297-320. Nocera inf. 1891.*

Staderini R. — Tre scheletri di delinquenti toscani. — *Rendic. somm. d. Ad. d. Accad. Medico-fisica fior. in Sperimentale, Anno, 46, N. 8, Pag. 147. Firenze 1892.* La Memoria completa in: *Archivio di Psichiatria, Sc. Penali ed Antrop. Crimin, Vol. 13, Fasc. 6. Torino 1892.*

Tenchini L. — Sui cervelli di delinquenti. Riassunto di tre memorie. — *Archivio di Psich., Sc. Penali ed Antrop. Criminale. Vol. 13, Fasc. 4-5, Pag. 437. Torino 1892.*

COMUNICAZIONI ORIGINALI.

La corteccia cerebrale nei mammiferi domestici.

Seconda nota preventiva:

Suini.

DEL DOTT. ATTILIO ANTONINI.

(*Continuaz. e fine. Vedi N. 11*)

Descritti così succintamente i caratteri che presenta la corteccia cerebrale nell'adulto in confronto di quanto si riscontra in altri animali superiori, passiamo ad occuparci del suo sviluppo: dell'epoca, cioè, di apparizione e del modo di succedersi delle principali scissure e solchi, onde meglio convalidare alcune asserzioni.

Il materiale di studio è stato certamente scarso e non mancherò di fare altre ricerche per stabilire con maggior sicurezza i fatti che vengo a render noti e che ciononostante credo sin d'ora abbastanza esatti.

Come ho già detto in principio i 23 feti che mi hanno servito in queste indagini furono da me trovati nel gabinetto di anatomia della Scuola Veterinaria di Camerino, già misurati e conservati da molto tempo in alcool, per cui ho creduto inutile fare le misurazioni d'uso dei cervelli.

Dei ventitre esemplari ho fatto cinque differenti gruppi a seconda del grado di sviluppo, da me determinato sulle osservazioni del Prof. Baraldi (1). Per ultimo dirò che le misure da me trovate non sempre si corrispondono a quelle del chiarissimo Professore e che inoltre man-

(1) Alcune osservazioni sulla origine del cranio umano e degli altri mammiferi. — Memoria letta alla R. Acc. Med. Chirurg. di Torino, 25 Ottobre 1872.

cano alcuni gradi intermedi, sicchè i resultati sono incompleti e talvolta approssimativi oltre il necessario.

A rendere visibili a colpo d' occhio le particolarità di ciascun gruppo ho creduto bene di riunirli nella qui annessa tabella; in tal modo si potranno vedere ancora meglio quelle differenze di cui sopra ho fatto cenno.

Gruppi	Numero dei feti	Peso	Lunghz.	Lunghz. (Baraldi)	Età Settim. (Baraldi)
1.°	3	—	6 cent.	5 6	6-7
2.°	1	—	9 1|2	9-11	8-9
	9	75 g.	10	9-11	8-9
3.°	4	124	11	11	9
4.°	5	244	15	15	11
5.°	1	286	17	17	12

1.° GRUPPO

(*Esemplari N. 3 - Da 42 a 49 giorni*)

Nei tre esemplari appartenenti a questo gruppo non esiste alcuna traccia di solchi nè alla superficie esterna nè alla interna. Si nota soltanto la scissura interemisferica completamente formata ed un leggero restringimento corrispondente alla valle di Silvio.

2.° GRUPPO

(*Esemp. N.° 10 - Da 56 a 63 giorni*)

Fra questi esemplari ve ne è uno mezzo centimetro meno lungo degli altri, che quanto a sviluppo però non presenta alcuna differenza. Io l'ho voluto distinguere perchè così l'ho trovato segnato e per esser più esatto.

Faccia interna. — A questo periodo mi è sembrato che nella faccia interna non esista alcuna traccia di solchi quantunque esso corrisponda al primo periodo degli equini e bovini nel quale si riscontra un solco transitorio, analogo al solco curvo di Arnold della specie umana, dove più tardi si formerà il corpo calloso.

In un esemplare ho veduto un qualche cosa di simile, ma non potrei assicurarne il significato anatomico perchè il cervello non era fresco nè ben conservato.

Faccia esterna. — Appare un solco ben evidente, ma poco profondo, leggermente curvo, che limita inferiormente questa faccia e rappresenta la prima traccia della scissura sfeno-parieto-occipitale e fronto-parieto-olfattiva. Esso è più profondo in corrispondenza del suo mezzo, ove più tardi apparirà il ramo posteriore della scissura di Silvio, e si arresta anteriormente e posteriormente a qualche millimetro dagli estremi dell' emisfero, per modo che si può vedere in tutta la sua estensione guardando il cervello di profilo.

Esiste inoltre su questa stessa faccia un solco trasverso regolare, lungo quasi un centimetro, che dalla scissura interemisferica si dirige in fuori ed in basso verso il mezzo del solco precedente, venendo così a trovarsi sui limiti della regione parietale. Questo solco non l' ho riscontrato costante e sparisce ben presto, per cui si potrebbe in qualche modo ritenere l' analogo del solco transitorio trasverso degli equini e bovini.

Altre particolarità non mi fu dato notare nei cervelli di questo gruppo, ma da quanto ho riferito resulta che in essi si riscontrano quelle note che caratterizzano il primo periodo degli equini.

3.° Gruppo

(*Esemplari N.° 4 — giorni 63*)

Faccia interna. — Appare la traccia della porzione parietale della scissura calloso-marginale chiusa però anteriormente a fondo cieco.

Faccia esterna. — Anzitutto il solco transitorio trasverso di cui abbiamo parlato precedentemente è scomparso. Le scissure fronto-parieto-olfattiva e sfeno-parieto-occipitale hanno accentuato meglio i loro caratteri, poichè presentano già quelle curvature che si riscontrano nell'adulto. In corrispondenza della loro unione si ha l' apparizione di un breve solco verticale, obliquo in addietro, che rappresenta il ramo posteriore della scissura di Silvio. Si ha inoltre la comparsa della scissura interparietale che già a questo periodo di sviluppo si presenta anteriormente biforcata, con un ramo leggermente obliquo in fuori e l' altro diretto in dentro verso la scissura interemisferica che non raggiunge ancora. Questo ramo é la prima traccia del solco cruciale che si manifesta collo svilupparsi del lobo parieto-occipitale, analogamente a quanto accade ap-

punto in altri animali. Finalmente, sempre sopra la faccia esterna, si riscontra un breve solco, situato all' interno della scissura interparietale, il quale rappresenta il solco parietale limitante.

Faccia inferiore. — Va maggiormente accentuandosi la depressione corrispondente alla valle di Silvio ed appare il solco temporale.

In questo gruppo adunque, così a breve distanza per sviluppo dal precedente, se le misurazioni sono esatte, il mantello cerebrale presenta notevoli cambiamenti poichè tutte le scissure di primo ordine, meno la scissura di Rolando, ed alcune di secondo ordine sono già rappresentate. Piacemi far rilevare che la scissura di Rolando fra quelle di primo ordine è l' ultima a comparire.

4.° Gruppo.

(*Esemplari N. 5. Giorni 77*)

Faccia interna. — La scissura calloso-marginale va maggiormente accentuandosi in tutta la sua porzione parietale; manca ancora ogni traccia della porzione frontale.

Colla sua estremità anteriore si dirige in alto per portarsi sopra la faccia esterna e comunicare colla scissura di Rolando. Il diverticolo interno della scissura interparietale si prolunga sopra questa stessa faccia senza comunicare ancora colla sottostante scissura calloso-marginale.

Faccia esterna. — Tutte le scissure sinora ricordate vanno maggiormente approfondendosi ed acquistando caratteri che si avvicinano a quelli definitivi.

In corrispondenza della estremità inferiore del ramo posteriore della scissura di Silvio si delimita il lobulo sottosilvico in forma di un piccolo nucleo, grosso quasi quanto un seme di grano. Nella porzione retrosilvica del lobulo parieto-occipitale inferiore appare un breve solco che forse rappresenta il sotto parietale, mentre nella porzione silvica dello stesso lobulo manca ancora qualunque traccia del solco concentrico parietale.

Il fatto più importante che si riscontra in questo gruppo di cervelli è la comparsa della scissura di Rolando la quale si presenta già ben marcata, piuttosto profonda e coi suoi caratteri definitivi, cioè anteriormente spinta molto in basso e chiusa, posteriormente in diretta connessione colla scissura calloso-marginale.

Faccia inferiore. — Si va sempre più marcando il solco temporale e meglio si definiscono i due lobi sfenoidale e olfattivo.

5.° Gruppo.

(*Esemplari N. 1. Giorni 84.*)

Faccia interna. — La scissura calloso-marginale è quasi completamente sviluppata essendo ormai comparsa anche la sua porzione frontale. Il solco cruciale raggiunge la scissura calloso-marginale.

Faccia esterna. — Oltre ad una maggiore accentuazione dei caratteri riferiti precedentemente si ha la comparsa del ramo anteriore della scissura di Silvio e del solco concentrico parietale, il quale ha già acquistati tutti i suoi caratteri. Finalmente si riscontra pure il solco fronto-olfattivo interno; la scissura fronto-parieto-olfattiva si prolunga anteriormente per dare il solco olfattivo, e sul lobulo parieto-occipitale superiore compare il solco parietale interno.

Faccia inferiore. — Si differenziano le tre radici del bulbo olfattivo.

A questa epoca adunque il cervello è già entrato nel periodo definitivo di sviluppo non mancando ad esso che di raggiungere le proporzioni che si riscontrano nell'adulto.

Da quanto ho esposto si possono trarre le seguenti conclusioni.

1.° Si riscontrano nel cervello del maiale adulto le stesse regioni che si riscontrano nel cervello del cavallo.

2.° Le aree che subiscono maggiori modificazioni sono: il lobo frontale, il lobulo parieto-occipitale superiore e la porzione retrosilvica del lobulo parieto-occipitale inferiore; modificazioni tutte in senso di maggior semplicità.

Relativamente poi allo sviluppo si riscontrano, si può dire, le stesse note di altri animali; cioè a dire le scissure di prim' ordine si manifestano precocemente e si succedono collo stesso ordine che negli equini e bovini. La scissura di Rolando farebbe eccezione, essendo l' ultima di tutte a comparire (77 giorni).

Ecco l'ordine di successione: scissura interemisferica (42-49 giorni), scissura sfeno-parieto-occipitale e fronto-parieto-olfattiva (56-63 giorni),

scissura calloso-marginale, interparietale e ramo posteriore della scissura di Silvio (63 giorni), scissura di Rolando (77 giorni).

Notizia preliminare intorno ad alcuni inquilini degli Holothurioidea del Golfo di Napoli

DI

Fr. Sav. Monticelli

Ricevuta il 1. Novembre 1892.

La recentissima nota del Cuènot (1) mi ha indotto a dar notizia preliminare di alcuni degli inquilini da me osservati negli anni andati negli Holothurioidea del Golfo di Napoli, dei quali intendo poi occuparmi partitamente in singoli lavori, dove esporrò completo il risultamento delle mie ricerche su ciascuno di essi.

Tralascio perciò di dire dei Copepodi trovati numerosi nella cavità del corpo, fra i quali comunissimo, in quella della *Cucumaria planci* Br., l' *Idya furcata* Baird, che vi ho riconosciuta quasi costantemente (2); come non mi occuperò dei Nematodi liberi e di frequenti Rhizopoda (Foraminifera) rinvenuti nella cavità del corpo delle *Holothuria tubulosa* Gmel., nè di un caratteristico Oligochete trovato pure nella detta *Holothuria* nelle medesime condizioni; ed, infine, mi dispenso di illustrare un piccolo Rabdocele, riferibile ai Vorticina, e dar minuta notizia di un Syllideo, che non ho potuto determinare con certezza, ma che si riferisce certamente al genere *Exogone* e molto si rassomiglia, se non pure è identico, all'*E. gemmipara* di Pagenstecker, [v. Viguier (3)], che ho rinvenuti nella cavità del corpo di una *Cucumaria planci*. Dirò, invece, ora solamente:

I. Come non raro io abbia rinvenuto nella muscolatura somatica, così di grandi, che di piccole *Synapta* (*digitata* ed *inhaerens*), una larva di Nematode, un' *Agamonema*, assai caratteristico, che mostrasi all' aspetto fortemente striato, con una regione faringea, o faringe, assai lunga e

(1) Commensaux et parasites des Echinodermes (deuxieme note) in: Rev. Biolog. Nord. France. 5 Ann., n. 1, pag. 1-24, Pl. I.

(2) Questo copepodo, a quanto mi riferisce il Dr. Giesbrecht, è una forma che si trova qui da noi comunemente tra le Alghe e negli Aquarii della Stazione zoologica.

(3) Etudes sur les animaux inferieurs de la Baie d' Alger, in: Arch. Zool. Exp. (2) 1884, Tome II, pag. 71-96, Pl. III.

robusta; anteriormente terminato a punta allungata e posteriormente più ristretto e terminato a punta breve. Non mi è riuscito ancora di identificare questo nematode; ma non v' ha dubbio che esso appartenga ad una di quelle forme parassite dei Plagiostomi, nello stomaco dei quali non è raro trovare anche delle *Synapta*, come io ne ho trovate. In tal caso queste rappresenterebbero l' ospite intermedio del Nematode che albergano, il quale ha suo ospite definitivo un Plagiostomo. Quale sia la specie del nematode in parola e stabilire veramente, con dati di fatto, il suo ciclo biologico, è una questione questa di difficile soluzione, alla quale ho dovuto rinunziare per ora. Questo ritrovamento ha la sua importanza anche da altro canto, perchè è il primo nematode parassita trovato negli Echinodermi, nei quali, finora, se si fa eccezione dei due trematodi larvali menzionati recentemente dal Cuènot (*Cercaria* di *Distomum leptosomum* e *Cercaria capriciosa*. n. sp.), e quella forma ritenuta probabilmente come larva incistata (*Cercaria*) di trematode dallo Schneider (1), che io mi sappia, non sono stati rinvenuti elminti parassiti; ciò che risulta pure dai Cataloghi del Linstow (2). A meno che, non si vogliano ritenere per elminti, nel senso generalmente attribuito a questa parola, gli Ortonettidi, trovati negli Ofiuridae, che la comune degli A. colloca oggi decisamente fra i vermi, e li ravvicina ai Platelminti (3).

---

(1) Ueber einige Parasiten der *Holothuria tubulosa*, in : Muller 's Arch. Jahr. 1858, pag. 325, Taf. XII, fig. 5 (Räthselhaftes Wesen in einer Cyste eingeschlossen)

(2) Compend. der Helminth 1878 - Nachtrag. ec. 1889.

(3) Delle Chiaje nel Vol. III (1828) delle Memorie sulla Storia e Notomia degli animali senza vertebre del regno di Napoli, in una nota alla *Holothuria fusus* O. F. Muller descrive, con la seguente frase, un elminto, trovato " in abdomine supradictae Holothuriae », che riferisce al gen. *Taenia* e chiama *T echinorhyncha:* « Corpore articulato antice rostello filiformi, collo echinato, articulis brevissimis, postice retuso ». Nella Tav. XXXV rappresenta questa nuova *Taenia* nella fig. 13, 14 e dice, nella spiegazione di esse, che tal *Taenia* si ritrova attaccata all' albero respiratorio della *Holoth. fusus* (la fig. 13 rappresenta l'animale intero, la fig. 14 la proboscide e la parte anteriore del corpo). Di questa *Taenia*, che il Delle Chiaje riporta a pag. 126 dell'altra sua opera, Descr. e Notomia ecc. (Tomo V. 1841) e con la frase alquanto mutata (« Corpore annuloso, postice retuso, rostello filiforme echinato, articulis brevissimis »), non trovo fatto cenno in alcuna opera di Elmintologia e non so che alcuno l' abbia ricercata [recentemente il Sonsino (Proc. Verb. Soc. Tosc. 13 Genn. 1889) la ricorda a proposito di una questione di nomenclatura] Il Dujardin, per altro, in una nota critica all' articolo *H. fusus* (in: Lamarck Hist. Nat Anim. sans Vertebr. Bruxelles, 1837, Tom. I, pag. 551) fa menzione di questa *Taenia* trovata dal Delle Chiaje; ma soggiunge « qui ne paraît nullement appartenir au genre *Taenia* ». L'*Holothuria fusus* di delle Chiaje è la *Thyone fusus*, ed in questo Holothurioideo non ho fatto finora ricerca; ma certamente io non posso non condividere l' opinione del Dujardin; anche volendo ammettere la possibilità che possa trovarsi un Cestode negli Holothurioidi, il che non è neppur da pensare. Esaminando per poco le figure del Delle Chiaje e le due frasi diagnostiche, si può facilmente convincersi che l' animale, che il delle Chiaje ha avuto fra mano, non è certamente un Cestode, e tanto meno un Platelminto. Che cosa possa essere, a parer mio, è assai difficile ricavarlo dalle due frasi, nelle quali manca pure ogni indicazione di grandezza dell'animale, e dalle figure che mostrano così poca rassomiglianza con un Teniade, che non si capisce come il Delle Chiaje abbia potuto ritener per tale l' animale dell'*Hol. fusus*. Ciò si vede, del resto, chiaramente anche meglio dalla prima diagnosi. La seconda par fatta per giustifica della prima, poi

II. Come nelle *Synapta digitata* ed *inhaerens* io abbia rinvenuto una sol volta nell'autunno del 1886, nella cavità generale del corpo, e poi nella primavera del 1890 nella cavità generale del corpo di *Holothuria tubulosa*, numerosi esemplari di un *Ctenodrilus*, che è la forma descritta dal Claparéde a Saint Vaast la Hougue (1) (*Ct. pardalis*); ed è, come mi dimostrano i miei studii su questo anellide, che fra non molto vedranno la luce, la stessa cosa della *Parthenope serrata* di O. Schmidt (2); cosicchè *Ctenodrilus pardalis* e *Parthenope serrata* devono considerarsi sinonimi (3).

III. Come nelle *Holothuria poli* D. Ch., nella cavità del corpo, io abbia trovata una nuova specie del genere *Anoplodium* Schneider che chiamerò *pusillum* e che non è rara (4).

IV. Infine, come nella cavità del corpo delle *Cucumaria planci* io abbia raccolto di frequente (da tre a due esemplari, d'ordinario, in ciascuna *Cucumaria* esaminata) nella primavera e nell' inverno del 1891 un piccolo Eunicide assai caratteristico, riferibile per tutti i caratteri agli *Staurocephalidae*, e che, se osservato in alcool, o in preparati in toto, potrebbe fornire il tipo di una nuova specie; che, specialmente, per la forma della mascella inferiore, molto si avvicina allo *Staurocephalus minimus* trovato a Madeira dal Langherans (5). E per la riduzione della mascella inferiore e per l'assenza di antenne ventrali (tentacoli inferiori), potrebbe anche considerarsi come il rappresentante di un nuovo genere di Eunicide, come sono rappresentanti di due nuovi generi quegli Eunicidi trovati, presso a poco nelle medesime condizioni biologiche, dallo Spengel (*Oligognathus*) (6) nella *Bonellia viridis* e dal Wirén (*Hae-*

---

chè il Delle Chiaje era stato messo sull'avviso dal Dujardin (innanzi citato) — che egli pur cita nella sua seconda opera a proposito della *T. echinorhyncha* (v. Descris. Notomia ecc. pag. 126) —, perchè questa più si avvicina a quella di un cestode teniade, per sostenere la prima determinazione dell'inquilino dell' *Hol. fusus*.

(1) Beobachtungen über Anatomie und Entwicklung. d. virbelloser Thiere an d. Kuste d. Normandie. Leipzig 1863, pag. 25, Taf. XV, fig. 28-29.

(2) Zur Kenntniss der Turbellaria rhabdocoela und einiger anderer Würmer etc. in: Sitz. Ber. k. Ak. Wien, Bd. XXIII, Wien 1857, pag. 363 364, Taf. V, fig. 13, 13 a.

(3) Contrariamente alle opinioni di Kennel, che ritiene le due forme distinte non solo specificatamente, ma anche genericamente, e del Wejdowsky che pensa le due forme esser solo specificatamente distinte; oltrechè crede che il *Ct. pardalis* del Kennel non sia proprio quello del Claparède, ma la *Parthenope serrata* di O. Schmidt.

(4) Op. cit. pag. 324-325, Taf. X.

(5) Die Wurmfauna von Madeira IV, in: Zeit. f. Wiss Zool. Bd. 40, 1884, pag. 257, Taf. XV, fig. 16 *a. f.*

(6) *Oligognathus Bonelliae*. Eine Schmarotzende Eunicee, in: Mitth. Zool. Stat. Neapel, Bd. 3, pag. 15-53, Taf. II-IV.

matocleptes terebellidis) (1) nella *Terbellides Stroemi*. Ma l'esame a fresco e sul vivo, che ho potuto farne, mi ha convinto che si tratta di una forma del genere *Ophryotrocha* Claparède e Mecznikow (2), di cui non si conoscono, finora, che due specie solamente l'*Oph. puerilis* di Clap. e Mecz. (loc. cit.) e l'*Oph. Claparèdi* di Studer (3); le quali, a quanto so e mi é riuscito poter vedere, non sono state da altri più ritrovate (4). Claparède e Mecznikow hanno trovata la loro specie nel fondo (Bodensatze) dei loro aquarii; Studer la sua (*O. Claparèdi*) « in der Strandzone in der Basis und Löckern einer Knolligen grünen Alge. » I primi autori hanno potuto seguire lo sviluppo larvale della loro specie (*O. puerilis*) da individui lunghi 0, 3 mill. ad individui lunghi 2, 5 mill.: la specie di Studer misura mill. 6. Questo caratteristico genere *Ophryotrocha* è stato fondato dal Claparède e Mecznikow, perchè due sole volte hanno trovato degli individui della loro specie, poco più lunghi di 2, 5 mill. contenenti uova mature, senza aver perdute le caratteristiche larvali; cioè a dire, che conservavano gli anelli cigliati, o corone di ciglia, a ciascun segmento, ciò che, nella comune degli Anellidi, è caratteristica larvale, e « selbst am Kopflappen..... drei, zwar unwolständige Wimperreifen ». Questi A. non dicono il numero dei segmenti degli individui con uova mature, ma le larve più lunghe da essi osservate di *O. puerilis* avevano da 15-16 segmenti. La specie di Studer (*O. Claparèdi*) ha, invece, 23 segmenti, tutti con corona di ciglia, e gli individui da lui esaminati, come egli ci dice, erano pieni di uova (« Die Farbe des Thieres war Milchweiss, was wohl hauptsächlich auf Rechnung des Eier zu Setzen ist, welche die Leibshöle erfüllten). Ciò che è una conferma delle osservazioni di Claparède e Mecznikow circa la persistenza di caratteri larvali allo stato adulto, e giustifica ancora meglio il genere creato, specialmente sopra questo fatto, dal Claparède e Mecznikow. Le differenze principali fra due le specie, *O. puerilis* ed *O. Claparèdi*, sarebbero, oltre le dimensioni maggiori ed il numero dei segmenti più numeroso nella seconda forma, anche la presenza in questa, al dir dello Studer, di una sola corona cigliare al capo, e « die retractilen Fühler langer, die Kieferapparat etwas

(1) *Haematocleptes terebellid's*. Nouvelle anéllide parasite de la famille des Euniciens, in: Bihang till. k. Svenska Vet. Akad. Handling. Bd. 11, N. 12, 1886, Pl. I-II.

(2) Beiträge zur Kenntniss der Entwicklungsgeschichte der Chaetopoden, in: Zeit. f. Wiss. Zool. Bd. XIX, 1869, pag. 184-186, Taf. XIII, fig. 2-2 A-I.

(3) Beiträge zur Naturgeschichte wirbelloser Thiere von Kerguellnsland, in: Arch. f. Naturg. Jah. 44. 1878, pag. 119. Eine neue Art von *Ophryotrocha*; *O. Claparedii* n. sp. in Kerguelenslan l, v. pag. 119-121, Taf. V, fig. 11.

(4) La prima di esse è solamente riportata (*O. puerilis*) nel Prodr. faunae Mediter. Vol. I a pag. 217, dal V. Carus.

abweichende gebildet, namentlich das Labrum einfacher (nella *O. Claparèdi*). Lo studio degli esemplari da me trovati mi ha condotto a concludere sulla identità delle due specie, ed a ritenere l' *O. Claparèdi* di Studer nient' altro che uno stadio più avanzato dello sviluppo di *O. puerilis*, forse, equivalente a quello dei due individui, nei quali il Claparède e Mecznikow hanno trovate le uova; se non ancora di questi più avanzato. Gli individui di *Ophryotrocha* da me trovati, misurano 2 mill., 2 mill. 1|2, ed hanno 20 segmenti: per l' aspetto generale si rassomigliano all' individuo rappresentato dal Claparède e Mecznikow nella fig. 2 C, con il quale hanno pure di comune le corone di ciglia al capo, ed hanno la mascella inferiore (*Labrum*) rassomigliantissima a quella figurata dai citati A. (di un individuo maturo con uova). Per la mascella superiore, invece, mostrano, le mie *Ophryotrocha*, identità completa con l' *O. Claparedii* di Studer; ma da questa forma, come dagli individui maturi di *O. puerilis*, differiscono per non avere uova. Come pure da entrambe si allontanano i miei esemplari di *Ophryotrocha* per la forma delle setole, che appena mostrano, a volerla tirare, una lontana rassomiglianza con quelle della *O. puerilis* disegnate dal Claparède e Mecznikow. Le figure date dallo Studer della *O. Claparedi*, a dir vero, non sono molto dimostrative, se se ne eccettua quella della mascella superiore, che è alquanto più accurata, e che è identica alla immagine che presenta quella dei miei esemplari di *Ophryotrocha*. D' altro canto anche la figura data dal Claparède e Mecznikow della mascella superiore di *O. puerilis* (individuo adulto, fig. 2 E), non è molto corretta, anzi pare alquanto primitiva e lascia supporre, o una non buona osservazione di essa, o, forse — stante la valentia dei ricercatori — che, per errore materiale, hanno attribuita ad un individuo adulto la mascella osservata, che, invece, non essendo, come pare, completamente sviluppata, apparteneva ad individuo giovane. Anche primitiva è da ritenersi la figura delle setole (*O. puerilis*) data dai due citati A. (2); migliore di tutte è certo quella della mascella inferiore che, quantunque nei particolari inesatta, pure mostrasi fondamentalmente identica a quella che presenta la mascella inferiore dei miei esemplari di *Ophryotrocha*. Cosicchè i miei esemplari presentando, dunque, delle caratteristiche dell' una e dell' altra specie di *Ophrytrocha* (*puerilis* e *Claparèdi*) mi autorizzano a ritenere erronee quelle figure dello Studer e del Claparède e Mecznikow, che non concordano con ciò che ho visto nei miei esemplari, ed a concludere perciò, come innanzi dicevo, sulla identità delle due forme (*O. puerilis* = *O Claparèdi*). Parla solamente contro questa identificazione

il trovarsi, nell' *O. Claparèdi*, una sola corona di ciglia al capo; ma questa caratteristica non parmi possa avere gran valore, perchè le altre potrebbero essere scomparse, considerando questa dello Studer, come si è detto innanzi, una forma ancora più avanzata di quelle studiate dal Claparède e Mecznikow; e, d'altra parte, potrebbero pur essere sfuggite le altre corone di ciglia allo Studer.

Se si comparano per poco le due mascelle dell'*Ophryotrocha*, secondo io le ho viste, con quelle dello *Staurocephalus minimus* del Langherans (1), non v'é chi non veda quanta rassomiglianza vi sia tra le due forme *Ophryotrocha puerilis* (Calpar. e Mecz.) (= *O. Claparèdi*, chè data l'identità innanzi accennata questa specie rientra nella sinonimia dell'*O. puerilis*) e lo *Staurocephalus minimus*, e non si può non avere il sospetto che anche questa forma possa riferirsi alle *Ophryotrocha* ed essere molto affine alla specie di Clap. Mecz. (*O. puerilis*), se non del tutto identica, in uno stadio ancora ulteriore di sviluppo, come la mascella posteriore farebbe pensarlo. Ed a questo sospetto darebbe ancora ragione la disposizione delle ciglia anteriori del capo che molto ricorda appunto quella dell' *O. puerilis* (fig. 16); se non ne diminuissero di molto il valore le altre caratteristiche proprie, come l'assenza di corone di ciglia al capo, ed agli anelli — che potrebbero per altro ritenersi perdute supponendo gli esemplari ancora più avanzati di quelli del Claparède e di Studer —, la presenza delle due antenne ventrali, o tentacoli inferiori, e la forma delle setole alquanto diverse da quelle dell' *Ophryotrocha*, ma a queste molto somiglianti, e le dimensioni, essendo gli esemplari di *Staur. minimus* 3 cent. lunghi e ripieni di uova. Se questa identità potesse venir dimostrata in seguito, l'*Ophryotrocha* diventerebbe uno *Staurocephalus* e non sarebbe altro che la forma larvale dello *St. minimus*. Ma ho voluto ora solamente accennare questa quistione, come ho solo riassunto l'altra sulla identità delle due specie di *Ophrytrocha*, e non intendo, nè posso, occuparmene ora. Ciò che voglio solo osservare qui, è che non so vedere affatto le grandi rassomiglianze che il Langherans afferma esistere tra lo *Staurocephalus minimus* e la *Lacydonia miranda* di Marion e Bobretzky (2), cosa di cui facilmente può avvedersi chi, per poco, compari le descrizioni e le figure delle due forme date dai respettivi Autori, specialmente poi le figure delle setole che sono nella *Lacydonia* del tutto diverse da quelle dello *Staurocephalus minimus*.

(1) Op. cit. loc. cit. fig. cit.

(2) Etude sur les Anellides du Golfe de Marseille, in: Ann. Sc. Nat. (6) Tome II, pag. 71-96, Pl. VII, fig. 17 A-G, Pl. VIII, fig. 17-17 D.

L' *Ophryotrocha* è certamente una forma di Eunicide, che, per le caratteristiche larvali, che conserva allo stato adulto, è assai importante ed interessante; ed io sto cercando di farne oggetto di uno studio continuato e completo. Ma finora ho ricercato invano, perché sul fondo degli aquarii non l' ho ritrovato ancora e neppure ho più potuto rinvenirlo nelle *Cucumaria planci* disseccate in questo anno. A questo studio mi spingono le considerazioni alle quali dànno luogo ed aprono il campo le caratteristiche larvali dell' *Ophryotrocha*. Infatti, riflettendo al caso, parmi che tre quistioni si pongono alla mente. Devesi considerare l'*Ophryotrocha* come una forma neotenica, cioè a dire una forma che conserva delle caratteristiche larvali allo stato adulto; o come un caso di normale pedogenesi, non nel senso ristretto della parola, di pedopartenogenesi, ma in senso lato di generazione sessuata infantile, come quella che il Leuckart ha voluto vedere, secondo me a torto [come dimostrerò nella mia monografia dei Cestodaria], nell' *Archigetes Sieboldii* (1) e l' Hamman nell' *Echinorhynchus clavaceps* (2) e nell' *E. agilis* (3); o siamo, infine, in presenza di un caso di dissogonia nel senso di Chun, allargandone di poco il significato, cioè a dire che, pur allo stato larvale, l' *Ophryotrocha*, arrestandosi ad un dato periodo nello sviluppo, diventa sessualmente matura e si riproduce, e poi continua a svilupparsi, e perdendo le caratteristiche larvali, si trasforma in adulto e nuovamente si riproduce? A questa terza ipotesi dà luogo la quistione innanzi accennata delle rassomiglianze grandi fra l' *Ophryotrocha puerilis* e lo *Staurocephalus minimus* ed il sospetto che questo non fosse altro che uno stadio ancora più avanzato dello sviluppo di *Ophryotrocha puerilis* (= *O. Claparèdi*) (4).

Ritornando ora per poco all'*Anoplodium pusillum* n. sp., di cui ho innanzi parlato (III), accennerò ora solo sommariamente alle sue più salienti caratteristiche differenziali dall'*An. parasitica* Schneider (5) — la

(1) *Archigetes Sieboldii*, eine geschlechtsreife Cestodenamne, in: Zeit Wiss. zool. Bd. XXX pag. 593-606.

(2) Die Nemathelminthen. — Beitrag. ecc. Erst. Heft, in: Jen. Zeit. ecc Bd. XVIII (N. F.) 1891, pag. 107-109 — Ein Fall von Pädogenesis.

(3) Zur Kenntniss des Baues des Nemathelminthen, in: Sitz. Ber. K. Ak. Berlin, 1891, IV, pag. 57-59.

(4) Siccome l' *Ophryotrocha* è stata ritrovata anche libera, parmi che debba escludersi di fatto la possibilità di uno sviluppo paranomalo nel senso di Ehlers (in: Zeit Wiss. Zool. Bd. XLV, 1887, pag. 193), cioè modificato da condizioni speciali di vita, come nel caso di Claparède e Mecznikow, dalla vita negli aquarii

(5) Op. cit. loc. cit

meglio nota del genere, per gli studii del Graff (1) — quali sono: le costanti sue minori dimensioni (giacchè essa appena raggiunge il millimetro), la forma del corpo ellissoidale, come quella dell'*A. parasitica*, ma di poco più allungata, e, contrariamente a questa, che è invece l'opposto, anteriormente ristretta è posteriormente slargata, lo sviluppo minore dei vitellogeni e quello alquanto maggiore dei testicoli, che sono maggiormente estesi lungo i lati del corpo, ed, infine, la caratteristica forma delle uova assai differenti, come pure per colorito, da quelle dell'*A. parasitica*. Sono esse, infatti, di forma piramidata, con un gambo non molto lungo, che parte dall'apice della piramide e di colorito giallo paglierino, o giallo limone (nell'*A. parasitica* sono di color bruno-ocreaceo), e ricordano assai quelle delle *Epibdella* (fra i trematodi Eterocotylea = Monogenetici). Una forma, forse, differente dall'*Anoplodium pusillum* e dall'*A. parasitica*, alla quale ultima parmi più si avvicini, credo dovrà riguardarsi quella che io ho trovata, una sola volta, nella cavità del corpo della *Holothuria impatiens* Forsk, e che finora non ho più vista (*Anoplodium Graffi* ?). Ma di essa, nella speranza di ritrovarla, mi occuperò in un più completo lavoro sugli *Anoplodium*: nel quale, oltre a descrivere le nuove forme (*A. pusillum*), esporrò anche le mie osservazioni sullo sviluppamento dell'*A. parasitica* — che ho potuto seguire in gran parte, grazie alle numerose uova rinvenute, insieme agli adulti, nella cavità del corpo delle *Holothuria tubulosa* — e quel tanto che sul sistema nervoso di questo genere di Rabdoceli mi è riuscito vedere; sistema nervoso, la cui esistenza è stata negata dal Graff. (op. cit.), e solo ora il Böhming (2), incidentalmente, afferma essersi convinto della sua esistenza.

Con queste due nuove forme di *Anoplodium* (*A. pusillum* ed *A. Graffi* ?) le specie del genere ammonterebbero a sei, sendochè quelle precedentemente ammesse dal Graff (op. cit.) sono quattro [*A. parasitica* Schneider, *A. Schneideri* Semper, *A. myriotrochi* Graff (3), *A clypeasteris* Graff (4).], giacchè egli ha riferito alle *Graffilla*, l'*A. mytili* di Levinsen (5). Cuénot (6) dubita, per la presenza dell'emoglobina, osservata dal Moseley nell'*A. clypeasteris* (= *Derostomum* sp. Moseley), che

(1) Monographie der Turbellarien. I Rhabdocoelida, Leipzig 1882, pag. 376-378, N. 196, Taf. XIV, fig. 7-18.

(2) Untersuchungen über Rhabdocoele Turbellarien II, in: Zeit. f. Wiss Zool. Bd. 51, pag. 247.

(3) pag. 399, N. 198.

(4) pag. 399, N. 199.

(5) Graff. op. cit. pag. 376.

(6) Op. cit. pag. 13.

questa forma sia piuttosto un *Syndesmis* François (1), che vive nel celoma di *Echinus sphoera* e nel tubo digerente di *Strongylcentrotus lividus* ed *Echinus acutus*.

L'habitat dell'*A. clypeasteris*, (faccia superiore di un *Clypeaster*) mi fa associare al Cuènot nel dubbio che possa non essere un *Anoplodium*: inquantocchè, come ho potuto convincermi dalle osservazioni fatte finora, gli *Anoplodium* vivono esclusivamente negli Holothurioidea e d'ordinario, almeno tutte le specie studiate, nella cavità generale del corpo. Una sola sarebbe stata trovata nell'intestino, ed è quella che il Graff con dubbio riferisce al gen. *Anoplodium*, l'*Anop. Myriotrochi*, trovato da Danielssen e Koren nell'intestino del *Myriotrochus Rinkii*. Ma quantunque esso viva in un Holothurioideo, resta sempre dubbio se veramente sia un *Anoplodium*; dubbio che il trovarsi esso nell'intestino, convalida di molto, e che solo potrà essere risoluto col ritrovamento del tipo e con uno studio accurato e comparativo di esso con le altre forme del genere *Anoplodium*.

Ho chiamato inquilini le forme da me trovate negli Holothurioidea e sommariamente descritte e ricordate in questa nota, per evitare ogni quistione circa il modo di considerarli biologicamente rispetto all'ospite nel quale vivono. Chè, se il Nematode può dirsi veramente parassita delle *Synapta*, per il modo come esso vive immerso nei tessuti dell'ospite, le altre forme, a parer mio, non sono certo da considerarsi parassite, nel vero senso della parola: e se parassiti vogliono considerarsi gli *Anoplodium*, non possono esserlo gli altri vermi in parola. Ai quali, invero, neppure si converrebbe il nome di commensali che forse, come penso, per contro, meglio si addice agli *Anoplodium*, che si trovano ospiti costanti dei loro ospitanti. E se pur si volessero indicare come commensali lo *Ctenodrilus* e l'*Ophryotrocha*, a mò d'esempio, bisognerebbe considerarli come commensali accidentali e forse anche temporanei, allargando alquanto il significato della parola commensale.

Napoli, 16 Ottobre 1892

(6) Sur le *Syndesmis*, nouveau tipe de turbellariés décrit par W. A. Silliman, in: Compt. Rend. Acad. Paris, Tome 103, 1886, pag. 751.

Giulio Chiarugi, *responsabile*.

Siena 1892, Tip. S. Bernardino